

Année 2018

Thèse N° 246

PRISE EN CHARGE DU CANCER DU RECTUM EXPERIENCE DE 10 ANS

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 05/07/2018

PAR

Mr. KAMIL SOUHAIL

Né le 28/03/1992 à Safi

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Cancer -Rectum - chirurgie - Evolution

JURY

Mr. R. BENELKHAÏAT BENOMAR

Professeur agrégé de chirurgie général

PRESIDENT

Mr. R.EL BARNI

Professeur agrégé de chirurgie général

RAPPORTEUR

Mr. A.ACHOUR

Professeur agrégé de chirurgie général

Mme M.KHOUCHANI

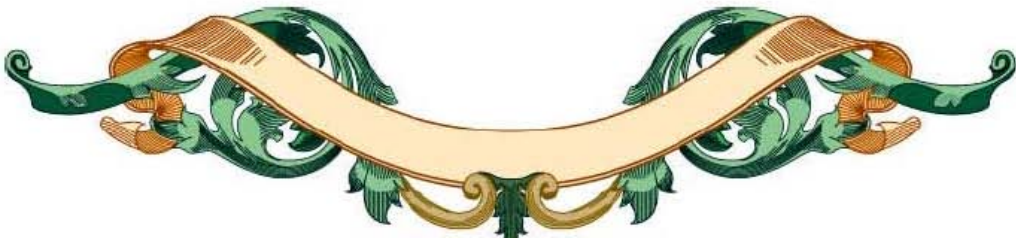
Professeur agrégé de Radiothérapie

JUGES



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رب أوزعني أن أشكر نعمتك
التي أنعمت عليّ وعلى والديّ
وأن أعمل صالحاً ترضاه
وأصلح لي في ذريّتي
إنّي تبت إليك و إنّي من المسلمين"
صدق الله العظيم





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.

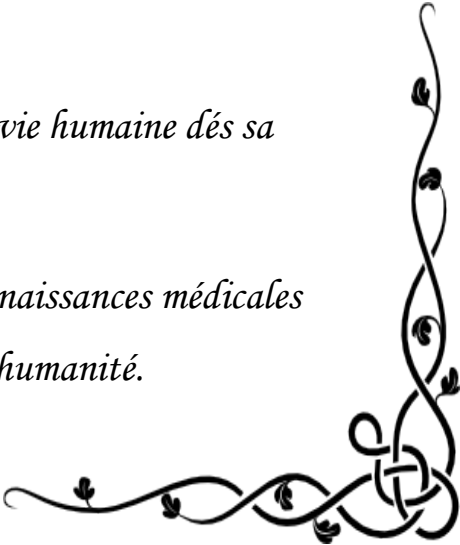
Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

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 strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.





Liste des Professeurs



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI
: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	FINECH Benasser	Chirurgie – générale
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique B
ADMOU Brahim	Immunologie	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KISSANI Najib	Neurologie
AMAL Said	Dermatologie	KOULALI IDRISSEI Khalid	Traumato- orthopédie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie -Virologie	LMEJJATI Mohamed	Neurochirurgie

ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique B	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
ASRI Fatima	Psychiatrie	MAHMAL Lahoucine	Hématologie - clinique
BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BOUAÏTY Brahim	Oto-rhino- laryngologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie - réanimation	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-Vasculaire	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie A	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie A	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
CHAKOUR Mohamed	Hématologie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	SAIDI Halim	Traumato- orthopédie
DAHAMI Zakaria	Urologie	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	SARF Ismail	Urologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SBIHI Mohamed	Pédiatrie B
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique A/B
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie B	TASSI Noura	Maladies infectieuses
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ETTALBI Saloua	Chirurgie réparatrice et plastique		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie B	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique A
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FAKHRI Anass	Histologie- embyologie cytogénétique
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADALI Nawal	Neurologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique A	HAOUACH Khalil	Hématologie biologique
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique B
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique A	JALAL Hicham	Radiologie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie- vasculaire périphérique	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique B
ALJ Soumaya	Radiologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKMICHI Mohamed Amine	Urologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique A	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie A
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire

BEN DRISS Laila	Cardiologie	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie B	MOUFID Kamal	Urologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BENJILALI Laila	Médecine interne	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BENLAI Abdeslam	Psychiatrie	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique B	QACIF Hassan	Médecine interne
BOURRAHOUEAT Aicha	Pédiatrie B	QAMOUSS Youssef	Anesthésie- réanimation
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie A	RADA Noureddine	Pédiatrie A
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	RAFIK Redda	Neurologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	RBAIBI Aziz	Cardiologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chiru Cardio vasculaire	SORAA Nabila	Microbiologie - virologie
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie A	TAZI Mohamed Ilias	Hématologie- clinique
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie

EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZYANI Mohammed	Médecine interne

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	Hammoune Nabil	Radiologie
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie – Embryologie - Cytogénétique
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	JALLAL Hamid	Cardiologie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
AKKA Rachid	Gastro - entérologie	KADDOURI Said	Médecine interne
ALAOUI Hassan	Anesthésie - Réanimation	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
AMINE Abdellah	Cardiologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	LALYA Issam	Radiothérapie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	MARGAD Omar	Traumatologie -orthopédie
BABA Hicham	Chirurgie générale	MILOUDI Mohcine	Microbiologie - Virologie
BELARBI Marouane	Néphrologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie

BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	MOUNACH Aziza	Rhumatologie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie -Réanimation	MOUZARI Yassine	Ophthalmologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie (Neonatalogie)	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
BOUCHAMA Rachid	Chirurgie générale	NADOUR Karim	Oto-Rhino - Laryngologie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie - orthopédie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	NYA Fouad	Chirurgie Cardio - Vasculaire
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	OUEIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHRAA Mohamed	Physiologie	REBAHI Houssam	Anesthésie - Réanimation
EL HARRECH Youness	Urologie	RHARRASSI Isam	Anatomie-pathologique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL MEZOUARI EI Moustafa	Parasitologie Mycologie	SAOUAB Rachida	Radiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
ELQATNI Mohamed	Médecine interne	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
ESSADI Ismail	Oncologie Médicale	TAMZAOURTE Mouna	Gastro - entérologie
FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio-organique	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique	YASSIR Zakaria	Pneumo- phtisiologie
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
GHOZLANI Imad	Rhumatologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
HAMMI Salah Eddine	Médecine interne	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio-Vasculaire



Dédicaces



« Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ; elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries »

Marcel Proust.



Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude que

Je dédie cette thèse ... 

الله

*Tout puissant
Qui m'a inspiré
Qui m'a guidé dans le bon chemin
Je vous dois ce que je suis devenue
Louanges et remerciements
Pour votre clémence et miséricorde*

A ma merveilleuse mère (Rachida Zbida)

Des mots ne pourront jamais exprimer la profondeur de mon amour et mon affection.

A toi maman, je dédie ce travail, qui sans ton soutien et ton amour, n'aurait pu voir le jour.

Tes qualités humaines exceptionnelles font de toi une mère exemplaire et un modèle de vertu. Tes prières ont été pour moi un grand soutien moral au long de mes études.

J'espère que tu trouveras, chère mère, dans ce travail le fruit de ton dévouement et de tes sacrifices ainsi que l'expression de ma gratitude et de mon profond amour.

Puisse Dieu te préserver des aléas de la vie et te procurer longue vie afin que je puisse à mon tour te combler.

A mon très cher père (Kamil Noureddine)

Tu as été et tu resteras toujours un exemple pour moi par tes qualités humaines, ta persévérance et ton perfectionnisme.

Ta bonté, ta tendresse et ta générosité extrême sont sans limites. Tu m'as appris, le sens du travail, de l'honnêteté et de la responsabilité.

Tes prières ont été pour moi d'un grand soutien moral tout au long de mes études. Aucun mot, aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices que tu as consenti pour mon éducation et mon bien être.

Je souhaite que cette thèse t'apporte la joie de voir aboutir tes espoirs et j'espère avoir été digne de ta confiance.

Puisse Dieu te garder et te procurer santé et longue vie.

A mon très cher grand-père(Zbida Abdellah)

Tues le pilier de notre famille et le grand exemple de dévouement, de sagesse et de tendresse que tous vos fils et petit-fils suivront Durant toute leur vie.

En témoignage de mon respect et de mon amour, jet'exprime toute ma gratitude.

Que Dieu te procure santé et longue vie.

A ma très chère sœur(Jihane Kamil)

Pour ton amour et ton soutien, Jete dédie ce travail en témoignage de ma profonde affection et mon attachement. Tu es ce que la vie offre de meilleur : complice, amie...

Je te souhaite beaucoup de bonheur, de santé et de réussite. Que Dieu nous unissent pour toujours.

A la mémoire de ma grand-mère (lalla Fatima Akesbi)

tu nous a quittés pour un monde meilleur, laissant dans notre vie un vide immense. Que Dieu le tout-puissant nous donne la force pour supporter ton absence, toi qui nous a tant aimés et tant donné.

Dans nos pensées tu resteras, dans nos cœurs tu vivras et dans notre vie nous nous souviendrons toujours de toi, de ta bonté, de ta générosité, de ta simplicité et surtout de ta sagesse.

Que Dieu le tout-puissant t'accorde Son infinie miséricorde et t'accueille dans Son éternel Paradis.

A la mémoire de mes grands-parents

Puissent vos âmes reposent en paix. Que Dieu, le tout puissant, vous couvre de Sa Sainte miséricorde et vous accueille dans son éternel paradis

A toute la famille Kamil et Zbida :

L'affection et l'amour que je vous porte, sont sans limite. Que ce travail soit un témoignage de mon affection, je vous le dédie pour tous les moments que nous avons passés ensemble. Je prie dieu tout puissant de vous accorder santé, bonheur et succès.

*A mes meilleurs amis (Adil Jahdaoui, Nabil Louridi, Ilyass Benaïssa,
Yassine Maghraoui, Yasser Rachid, Ammar Rachid, Youness Benrjala, Ali
Zidouh, Khalil Belayat, Othmanelahsiba, Moncef Jabboua,
Abdelghafour Jaïfi, Zakaria Elhachimi, Yassine Jouahri, Amine
Mahmoud, Yahya Elatiqi, Khalidjamaleddine, Omar Ksiks, Nabil Karim,
Lamiaa Elharrar, Lamiaa Abbassi, Saad Lamjadli, Ayman Ismail,
Abdelhamid Elmoula, Ghita Elhadraoui, Anouar Benhima ...)*

*Nos fous-rires et notre bonne humeur ont su faire face à toutes les
épreuves imposées par ce parcours en médecine, et pour cela, merci.
Merci de toujours être là au bon moment, merci pour vos sourires, bref,
merci d'exister.*

*Nous avons passé la majeure partie de notre chemin ensemble, et je sais
que le meilleur reste à venir « inchaallah ».*

Je dédie ce travail à notre grande amitié, qui je l'espère sera éternelle.



Remerciements



A notre maître et président de thèse Monsieur le Professeur BENELKHAÏAT BENOMAR, Ridouan, Professeur de chirurgie général Chef de service de chirurgie générale au CHU Mohammed VI de Marrakech.

J'ai eu la chance et le privilège de travailler sous votre direction, de profiter de vos compétences professionnelles incontestables ainsi que vos qualités humaines. Puissent des générations et des générations avoir la chance de profiter de votre savoir qui n'a d'égal que votre sagesse et votre bonté. Vous nous faites le grand honneur de présider le jury de notre thèse. Veuillez trouver, cher Maître, le témoignage de notre grande reconnaissance et de notre profond respect.

A notre cher maître et rapporteur de thèse Monsieur le Professeur Rachid EL BARNI, Professeur de chirurgie général a l'hôpital militaire avicennede Marrakech.

J'ai eu le grand plaisir de travailler sous votre direction, et ai trouvé auprès de vous le conseiller et le guide qui m'a reçu en toute circonstance avec sympathie, sourire et bienveillance. Vos compétences professionnelles incontestables ainsi que vos qualités humaines vous valent l'admiration et le respect de tous. Je vous remercie pour la gentillesse et la spontanéité avec lesquelles vous avez bien voulu me confier ce travail. Veuillez trouver, cher Maître, dans ce travail l'expression de mes vifs remerciements et de mon estime

A notre maître et juge de thèse Monsieur le Professeur AHMED ACHOUR, Professeur agrégé en chirurgie générale a l'hôpital militaire avicenne Marrakech
C'est pour nous un grand honneur de vous voir siéger dans notre jury. Nous vous sommes très reconnaissants de la spontanéité et de l'amabilité avec lesquelles vous avez accepté de juger notre travail. Je vous prie cher maître de trouver ici l'expression de ma reconnaissance et de ma profonde gratitude.

A notre maître et juge de thèse Madame le Professeur KHOUCHANI Mouna, Professeur agrégé en radiothérapie, au CHU Mohamed VI de Marrakech Je suis particulièrement touchée par la gentillesse avec laquelle vous avez bien voulu accepter de juger ce travail. Votre parcours professionnel, votre compétence incontestable, votre charisme et vos qualités humaines font de vous un grand professeur et m'inspirent une grande admiration. Permettez-moi, chère maître de vous exprimer mon profond respect et ma haute considération.



Liste des Abréviations



Liste des Abréviations :

AAP	: Amputation abdomino–pelvienne
AEG	: Altération de l'état général
ADK	: Adénocarcinome
CCC	: Cancers colorectaux
CHU	: Centre hospitalier universitaire
IRM	: Imagerie par résonance magnétique
RAR	: Résection antérieure du rectum
TDM	: Tomodensitométrie



Plan



INTRODUCTION	1
MATERIEL ET METHODES	3
RESULTATS	5
I. Données épidémiologiques	6
1. Fréquence	6
2. Age	6
3. Sexe	6
4. Antécédents	7
II. Diagnostic	8
1. Circonstances de découverte	8
2. Diagnostic positif	8
III. Bilan d'extension et pré-thérapeutique	11
1. Bilan d'extension clinique	11
2. Bilan d'extension paraclinique	11
3. Bilan d'opérabilité	17
IV. Traitement	17
1. Traitement chirurgical	17
2. Radiothérapie	21
3. La chimiothérapie	22
V. Stadification anatomo-pathologique de la pièce opératoire	24
VI. Résultats thérapeutiques	24
1. Résultats immédiats	24
2. Résultats à long terme	25
DISCUSSION	27
I. Anatomie du rectum	28
1. Anatomie descriptive [1]	28
2. Limites de rectum	28
3. Rectum pelvien	29
4. Rectum périnéal ou canal anal	35
5. Appareil sphinctérien	35
6. Vascularisation du rectum	37
7. Anatomie Microscopique	44
8. Physiologie de la continence anale	45
II. Epidémiologie	47
1. Incidence	47
2. Sexe	47
3. Age	47
4. L'origine géographique et le milieu socio-économique	48
5. Facteurs de risque et lésions précancéreuses	49
III. Anatomie pathologique	52
1. La classification TNM (UICC 2002)	52
2. Aspects macro et microscopiques des tumeurs rectales	54
IV. Diagnostic du cancer du rectum	56
1. Circonstances de découverte	56

2. Diagnostic positif	57
V. Bilan d'extension et pré-thérapeutique	59
1. Bilan d'extension clinique	59
2. Bilan d'extension paraclinique	60
3. Le bilan d'opérabilité	67
VI. Traitement	68
1. Traitement chirurgical	68
2. Radiothérapie	86
3. Chimiothérapie	89
VII. Indications thérapeutiques	91
1. Pour les tumeurs du haut rectum	91
2. Pour les tumeurs du moyen rectum	91
3. Pour le cancer du bas rectum	91
VIII. Résultats thérapeutiques	92
1. Résultats immédiats	92
2. Résultats à long terme	93
IX. facteurs du pronostic	98
1. Stade	98
2. Evaluation de la maladie résiduelle	98
3. Grade	98
4. Envahissement veineux	99
5. Perforation tumorale	99
6. Instabilité des locus microsatellites	99
7. Mutation du gène de la p53	99
8. Les protéines DCC et SMAD	100
9. Thymidilate synthase	100
10. La carcinose péritonéale	100
11. Facteurs pronostiques non validés	100
12. Le chirurgien est un facteur pronostic essentiel	101
X. Prévention et dépistage	101
1. Prévention primaire	101
2. Dépistage	101
CONCLUSION	104
ANNEXES	106
RESUMES	112
BIBLIOGRAPHIE	116



Le cancer du rectum est l'un des cancers les plus fréquents dans le monde et le troisième cancer digestif au Maroc. Il constitue un problème majeur de santé publique.

Le cancer du rectum présente les mêmes caractéristiques épidémiologiques, histologiques et moléculaires que le cancer du côlon.

La décision thérapeutique adaptée à chaque patient nécessite un bilan pré-thérapeutique spécialisé, un examen clinique par un chirurgien, puis une discussion en réunion de concertation pluridisciplinaire, associant gastroentérologues, chirurgiens, radiothérapeutes, chimiothérapeutes, radiologues et anatomopathologistes.

La stratégie et les moyens thérapeutiques mis en œuvre pour traiter ce cancer n'ont cessé d'évoluer durant cette décade. Le rôle de l'imagerie dans ce cancer est fondamental. La modification des stratégies thérapeutiques, des techniques chirurgicales et la standardisation de ces techniques font partie du progrès de cette prise en charge. Depuis les travaux de Heald en 1982, plusieurs études sont venues conforter cette notion et standardiser la technique chirurgicale dans les cancers du bas et du moyen rectum.

La recherche des facteurs pronostiques conditionnant la survie du cancer du rectum est d'une importance capitale, car elle va permettre au clinicien de sélectionner le traitement adéquat et le protocole de surveillance adapté pour chaque patient.



Materieles et Méthodes



I. Matériels

1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 90 patients atteints du cancer du rectum opérés au sein du service de chirurgie générale de l'hôpital Avicenne de Marrakech, durant une période de 10 ans, comprise entre janvier 2007 et juin 2016.

2. Population étudiée

2.1 Critères d'inclusion

- Critère histologique : Nous n'avons retenu que les cancers du rectum histologiquement confirmés.
- Le siège de la tumeur : seuls les cancers situés entre 0 et 15 cm de la marge anale sont retenus.

2.2 Critères d'exclusion

- Le siège de la tumeur : tumeur au-delà de 15 cm de la MA à la rectoscopie
- Patients n'ayant pas de confirmation histologique du cancer rectal.
- les dossiers non exploitables.

II. Méthodes

1. Recueil de données

Le recueil des données a été réalisé à partir des dossiers médicaux sélectionnés des archives du service de chirurgie générale de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech. L'étude a été faite selon une fiche d'exploitation standard pour chaque patient et qui comprend les données épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives.

2. Analyse des données

L'analyse des données était réalisée grâce au logiciel EXCEL 2010.



Resultats



I. Données épidémiologiques

1. Fréquence

90 malades atteints du cancer du rectum ont été hospitalisés au service de chirurgie générale à l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech sur une période de 10 ans allant de janvier 2007 à décembre 2016.

2. Age

Dans notre étude, l'âge moyen était de 56,7 ans, avec des extrêmes allant de 32 et 85 ans.

La tranche d'âge la plus touchée était celle supérieure à 60 ans avec un pourcentage de 79,6%.

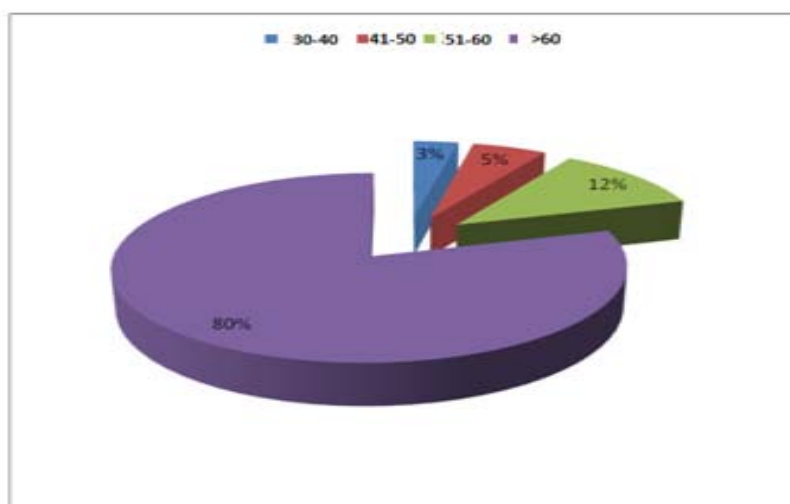


Figure 1 : Répartition des malades par tranches d'âge (n=90)

3. Sexe.

Dans notre étude le sexe masculin prédominait avec un pourcentage de 72,3%, contre 27,7% de sexe féminin, avec un sexe ratio de H/F= 2,6.

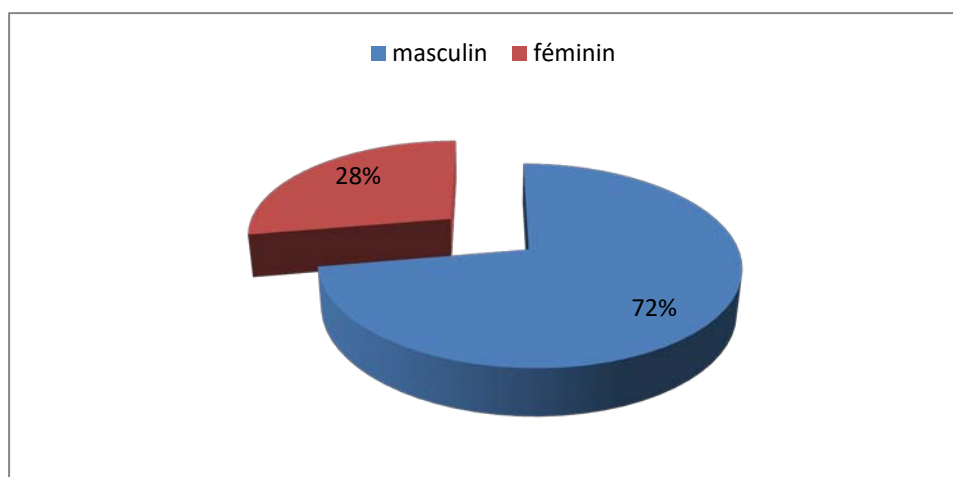


Figure 2 : Répartition des malades selon le sexe (n= 90)

4. Antécédents

Les antécédents personnels et familiaux de nos patients sont comme suit :

Tableau I : Antécédents personnels et familiaux

Antécédents pathologiques		effectif	pourcentage
Antécédents personnels digestifs	- Polypose recto-colique	12	13,3%
	- Polype adénomateux	2	2,2%
	- Rectocolite hémorragique	2	2,2%
	- Maladie de Crohn	1	1,1%
	- Constipation chronique	15	16,6%
Antécédents personnels chirurgicaux	- Cholécystectomie	12	13,3%
	- Appendicectomie	8	8,8%
Antécédents personnels médicaux	- Hypertension artérielle	13	14,4%
	- Diabète	8	8,8%
	- Tuberculose	2	2,2%
Antécédents personnels toxiques	- Tabac	33	36,6%
	- Ethylisme	18	18 %
	- cannabis	2	2,2 %
Antécédents familiaux	- Polypose recto-colique	3	3,3 %

II. Diagnostic

1. Circonstances de découverte

1.1 Délai du diagnostic

Le délai diagnostique moyen était de 5,35 mois, avec des extrêmes de 2 mois et demi à 13 mois.

1.2 Signes cliniques

Le signe fonctionnel le plus fréquent est représenté par les rectorragies dans 92,2 % des cas suivi de l'altération de l'état général dans 61,5% des cas, puis des troubles de transit dans 46,8% des cas.

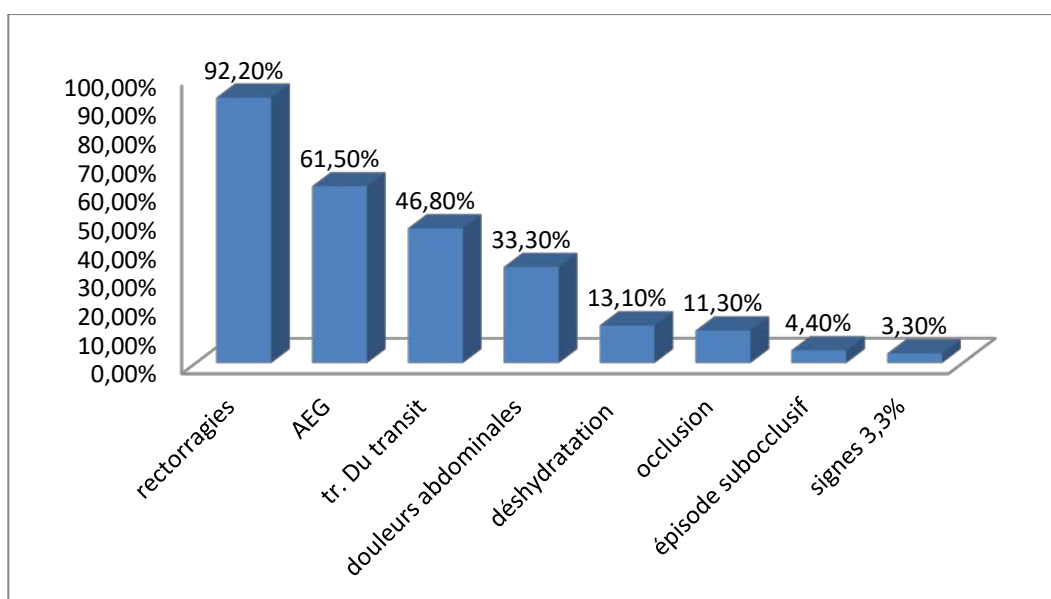


Figure 3 : Répartition selon les symptômes

2. Diagnostic positif

2.1 Toucher rectal

Le toucher rectal a été pratiqué systématiquement chez tous nos malades, et il a permis de préciser la distance de la tumeur par rapport à la marge anale.

La tumeur rectale a été accessible dans 77 cas soit dans 85,5% des cas.

Tableau II : Siège de la tumeur par rapport à la marge anale

Distance/Marge anale (cm)	Effectif	Pourcentage (%)
≤ 5	30	33,33 %
] 5-10]	37	41,11 %
] 10-15]	23	25,56 %

Le tonus sphinctérien était conservé chez tous les malades.

Le siège de la tumeur sur la paroi rectale a été précisé dans 88 cas soit dans 97,78 % des cas.

Tableau III : Siège de la tumeur sur la paroi rectale

Siège	effectif	Pourcentage
Circonférentiel	46	51,11 %
Antérieur	15	16,67 %
Latéral	11	12,22 %
Antéro-latéral	13	14,44 %
Postérieur	3	3,33 %
Non précis	2	2,22 %

2.2 Rectoscopie

Elle a été faite chez 79 patients, soit 87,78% permettant de préciser les différentes caractéristiques sémiologiques de la tumeur :

Tableau IV : Distance de la tumeur par rapport à la marge anale

Intervalle de distance (cm)	effectif	pourcentage
≤ 5	53	58,8 %
] 5-10]	20	22,2 %
>10	14	15,5 %
Echec	3	3,3 %

2.3 Biopsie rectale

La biopsie via endoscopie a permis de confirmer le diagnostic histologique dans 81 cas soit dans 90% des cas.

2.4 Etude anatomo-pathologique de la biopsie rectale

L'adénocarcinome moyennement différencié était le type histologique le plus fréquent avec un pourcentage de 53 % (43 cas), suivi de l'ADK bien différencié avec un pourcentage de 14,8 % (12 cas) et le carcinome colloïde muqueux avec un pourcentage de 12,3 % (10 cas).

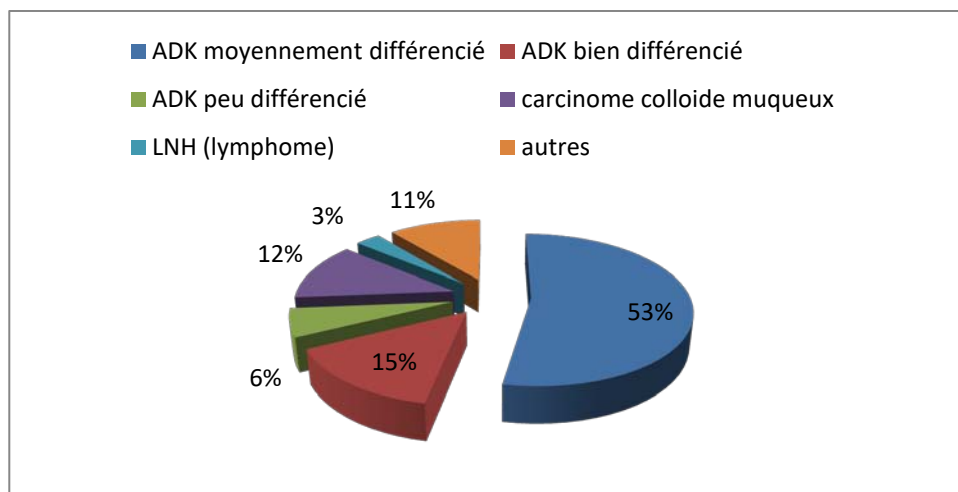


Figure 4 : Répartition selon le type histologique et le degré de différenciation

III. Bilan d'extension et pré-thérapeutique

1. Bilan d'extension clinique

Pratiqué chez tous les patients. Il était normal dans 66 cas soit dans 72,3% des cas. Il a montré 10 cas une distension abdominale soit dans 11,3% des cas, 6 cas d'ascite soit dans 6,6 % des cas et 5 cas d'hépatomégalie nodulaire soit dans 5,5% des cas.

L'examen des aires ganglionnaires a révélé des adénopathies inguinales dans 3 cas (3,3%).

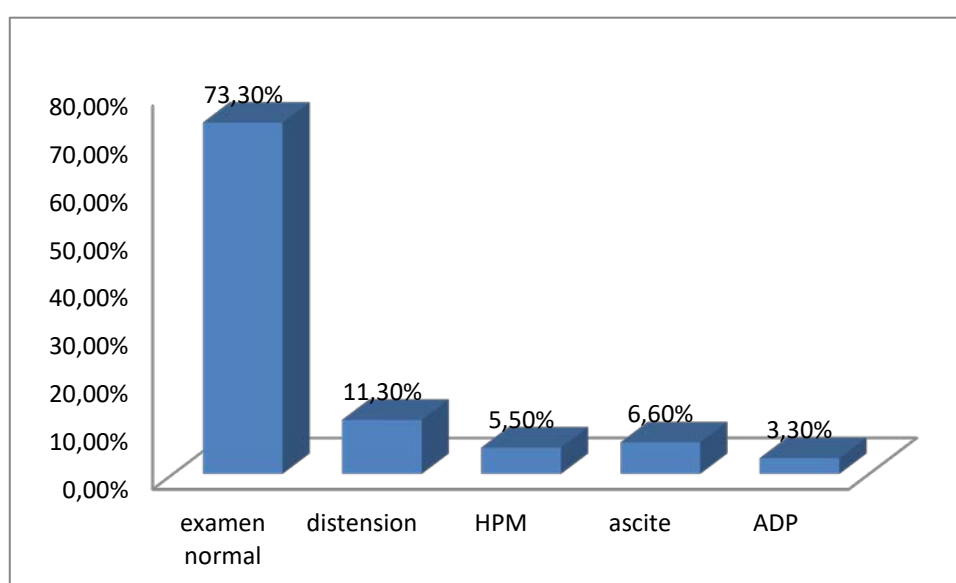


Figure 5 : Répartition selon les données de l'examen clinique

2. Bilan d'extension paraclinique

2.5 Bilan d'extension locorégionale

a) Echographie endo-rectale

L'EER n'a été réalisée chez aucun patient de notre série.

b) IRM pelvienne

Elle a été réalisée chez 41 patients soit dans 45,55 % des cas, et elle a permis d'étudier la tumeur rectale et d'objectiver :

- Un envahissement du sphincter interne dans 1 cas,
- Un envahissement du mésorectum dans 4 cas,
- Une adénopathie locorégionale dans 1 cas.

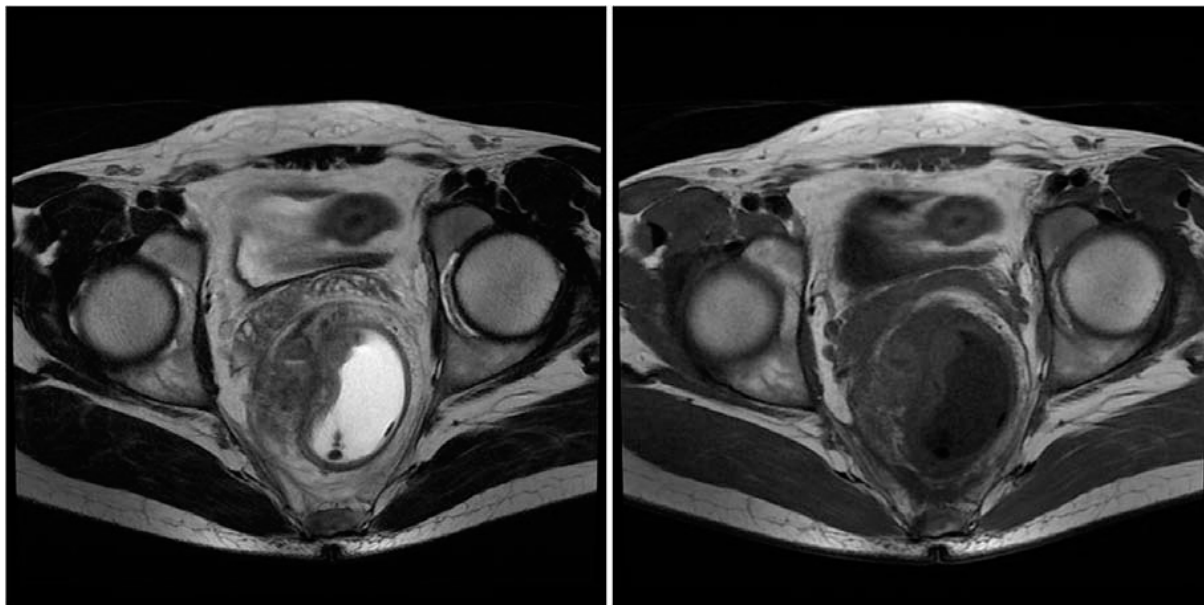


Figure 6 : IRM pelvienne montrant un cancer du bas rectum chez un patient de notre étude

2.6 Bilan d'extension générale

a) Tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne

Elle a été réalisée chez 85 patients soit dans 94,4% des cas. Elle a objectivé :

- Une infiltration de la graisse péri-rectale dans 46 cas (51,1 %).
- Une carcinose péritonéale avec ascite dans 3 cas (3,3 %).
- Un envahissement de la vessie dans 7 cas (7,7 %).
- Un envahissement de la prostate et des vésicules séminales dans 12 cas (13,3 %).
- Un envahissement du vagin dans 1 cas (1,1 %).
- Un envahissement de l'utérus dans 2 cas (2,2 %).
- Des métastases hépatiques dans 5 cas (5,5 %).

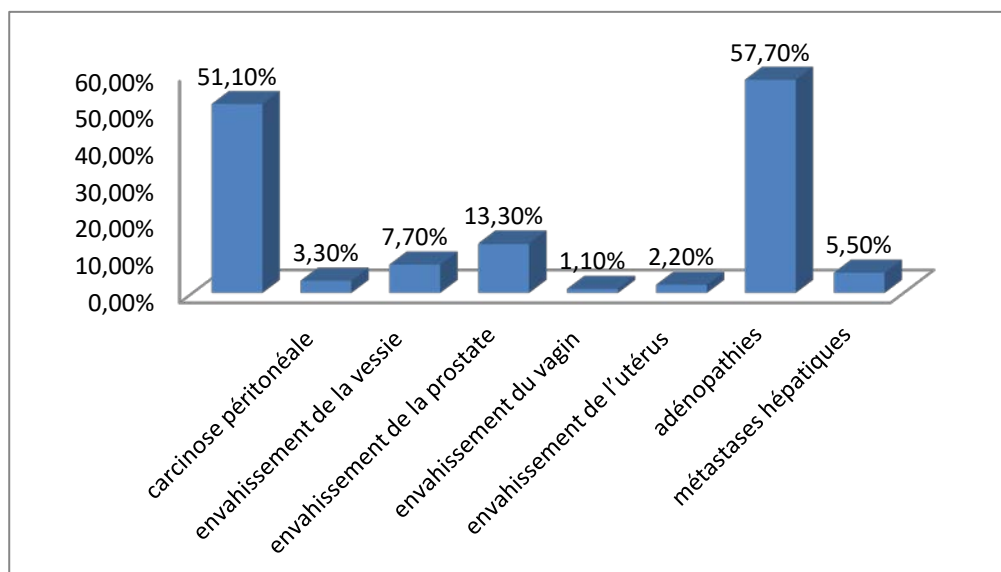


Figure 7 : Répartition selon les résultats de la TDM.

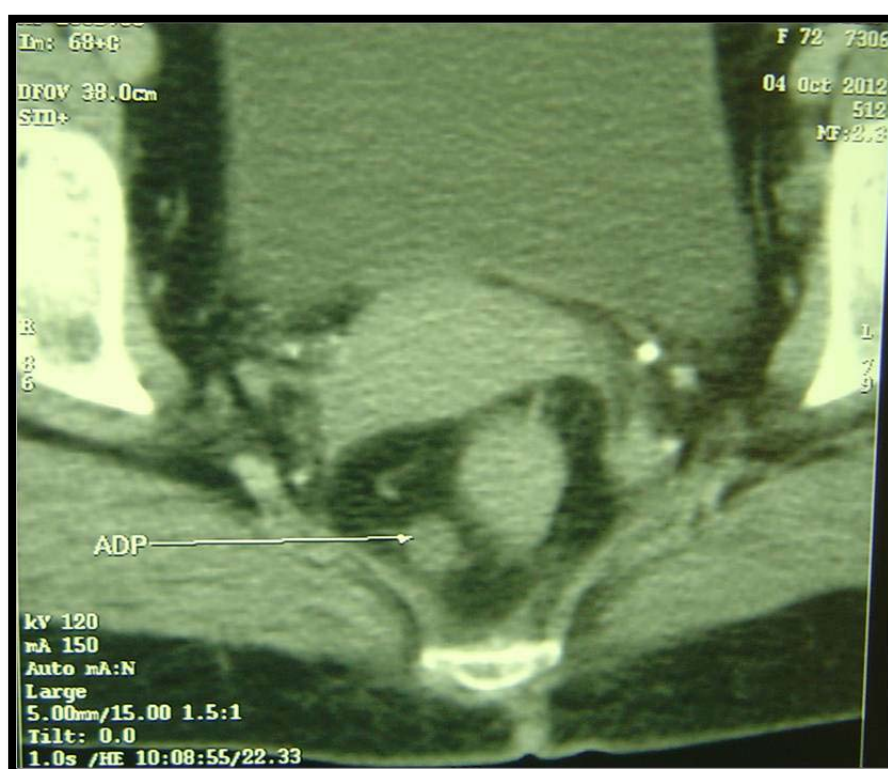


Figure 8 : TDM pelvienne montrant une grosse ADP du mésorectum chez une patiente de notre étude



Figure 9 : Coupe scannographique axiale de l'abdomen après injection de produit de contraste montrant des MH chez un patient de notre étude.

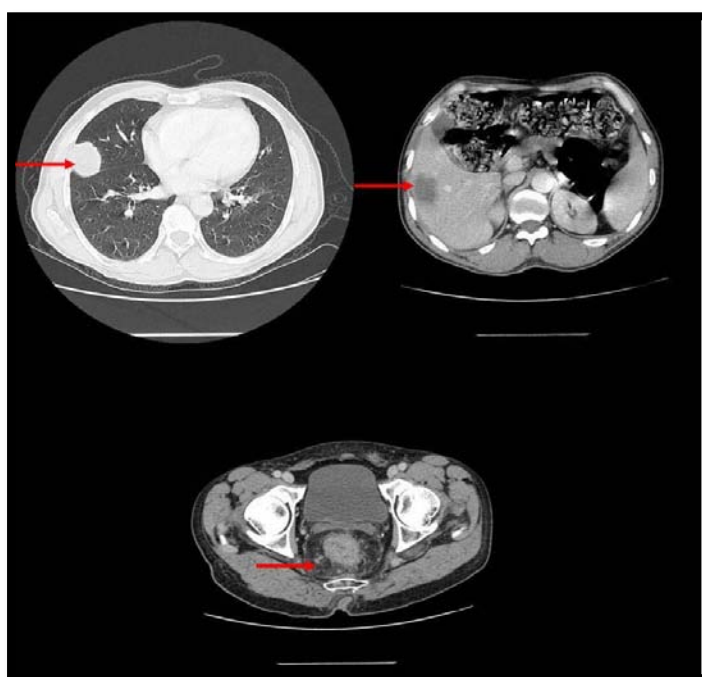


Figure 10 : TDM TAP montrant un cancer du rectum avec MH et pulmonaires chez un patient de notre étude

b) Echographie abdominale

Elle a été réalisée chez 36 malades (40 %), elle avait montré des métastases hépatiques chez 5 malades (1,3%), une ascite dans 6 cas (1,6%).

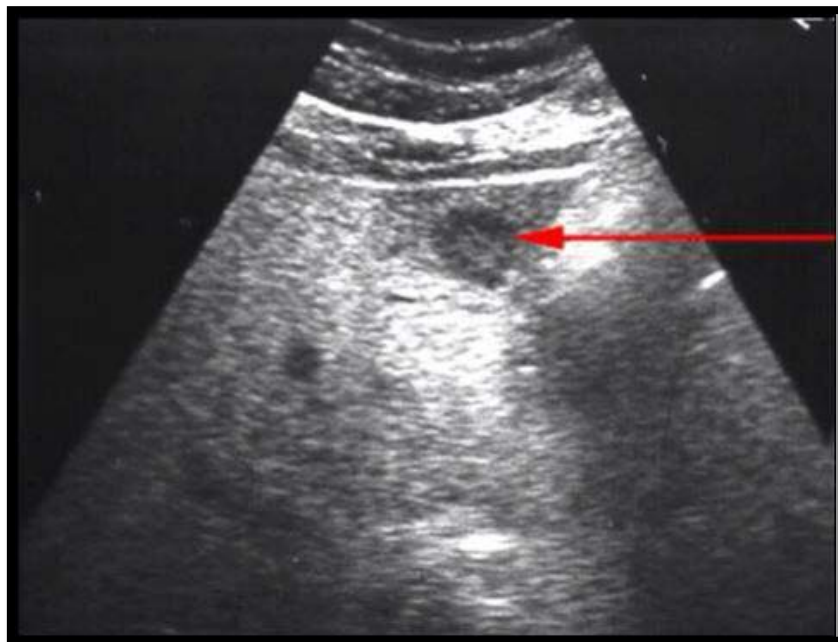


Figure 11 : Image échographique en cocarde d'une MH d'un cancer du bas rectum chez un patient de notre étude

c) Radiographie pulmonaire

Elle a été pratiquée chez tous les patients de notre série. Elle a trouvé des métastases pulmonaires dans 11 cas soit dans 12,22% des cas, dont 9 cas sous forme d'opacité ronde intra-parenchymateuse soit dans 10% des cas et 2 cas d'images en lâcher de ballon soit dans 2,22% des cas.



Figure 12 : Radiographie du thorax montrant une image en lâcher de ballon chez un patient de notre étude

d) Coloscopie

Elle a été réalisée dans 42 cas (46,6%), elle a montré des polypes associés dans 2 cas (2,2 %).

e) Marqueurs tumoraux

La réalisation du dosage de l'antigène carcino-embryonnaire et du CA 19-9 a été précisée chez 35 patients (38,88%). Le taux de ces marqueurs tumoraux a été élevé chez 13 patients (37,14%).

f) Autres examens

f.1 Scintigraphie osseuse

Elle a été pratiquée chez un patient de notre série et elle a objectivé des métastases osseuses en montrant une hyperfixation osseuse.

f.2 TEP – Scan (Tomographie par émission de positons)

Cet examen a été pratiqué chez 2 malades soit dans 2,2% des cas (2/90).

Il a objectivé dans un cas une métastase pulmonaire sous forme d'un nodule intra-parenchymateux en hypermétabolisme sur tumeur rectale, et dans l'autre cas des métastases hépatiques au niveau du lobe gauche du foie de grande taille associées à des petites formations hypodenses et non hypermétaboliques du segment VI d'allure kystique.

f.3 Cystoscopie

Elle a été réalisée chez 2 malades devant une dysurie et s'est révélée normale.

3. Bilan d'opérabilité

Tous les malades avaient bénéficié d'un bilan d'opérabilité comprenant un examen cardio-vasculaire et un examen pleuro-pulmonaire avec un bilan biologique fait d'un groupage, d'une numération formule sanguine, d'un bilan d'hémostase, d'un bilan hydro-électrolytique et d'une protidémie. Ce bilan avait révélé une anémie chez 16 patients (17,7%) Au terme de ce bilan, il n'y avait aucune contre-indication d'ordre anesthésique.

IV. Traitement

Au cours des Réunions de Concertation Pluridisciplinaire, les dossiers de nos patients sont discutés de façon collégiale entre gastro-entérologue, chirurgien, anatomopathologiste, radiologue, oncologue, radiothérapeute et réanimateur.

4. Traitement chirurgical

Dans notre étude, 87 patient ont bénéficié d'un traitement chirurgical soit un taux d'opérabilité de 96,6 % des cas, et t 3 patients ont présentés un refus à la chirurgie soit dans 3,3 % des cas.

Dans notre étude, tous les patients opérés ont bénéficié d'une exploration chirurgicale ayant objectivé :

- 6 cas de carcinose péritonéale (6,89 %)
- 6 cas d'ascite (6,89%)
- 5 cas de métastases hépatiques (5,74 %)

4.1 Voies d'abord

Tous nos patients ont été abordé par un abord conventionnel abdomino-pelvien et en position double équipe.

4.2 Types d'interventions chirurgicales

Parmi les 87 malades opérés, 78 ont bénéficié d'une résection de la tumeur rectale, soit un taux de résécabilité de 89,65%.

Dans notre étude, 2 types d'interventions chirurgicales ont été réalisés :

- ❖ Des interventions curatives : dans 81 cas soit dans 93,1 % des cas.

Elles étaient :

- ✓ Conservatrices dans 53 cas (60,92%) :

Résection antérieure du rectum +Anastomose colorectale dans 41 cas (47,13%)

Proctectomie + Anastomose colo-anale dans 12 cas (13,79%)

- ✓ Radicales dans 25 cas (28,73%), et constitue à une amputation abdomino-pelvienne.

- ❖ Des interventions palliatives : dans 9 cas soit 10,34 % de l'ensemble des cas, et constitue à une colostomie iliaque gauche définitive.

Tableau V : Types d'interventions chirurgicales réalisées

Chirurgie		effectif	pourcentage
Traitement curatif	conservateur	41	47,13 %
	Anastomose colorectale Anastomose colo-anale	12	13,79 %
	Radical (amputation abdomino-pelvienne)	25	28,74 %
Traitement palliatif (colostomie)		9	10,34 %



Figure 14 : Vue postérieure d'une pièce de RAR réalisée chez un patient de notre étude

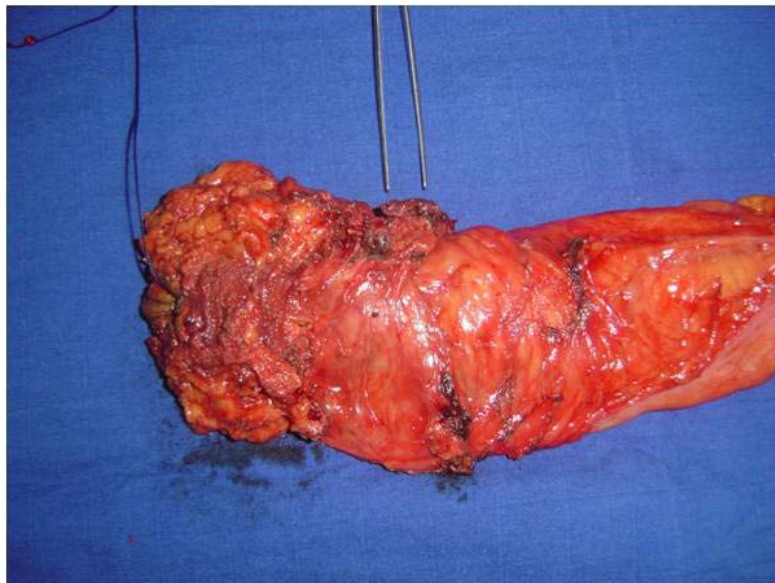


Figure 15: Pièce fermée d'AAP réalisée chez un patient de notre étude

Dans notre étude, les 5 patients porteurs de métastases hépatiques synchrones ont bénéficié d'un traitement chirurgical curatif de métastase.

La résection chirurgicale des métastases synchrones était combinée à celle de la tumeur primitive dans tous les cas, et elle a consisté en une métastasectomie chez 4 malades, une hépatectomie réglée chez un patient.

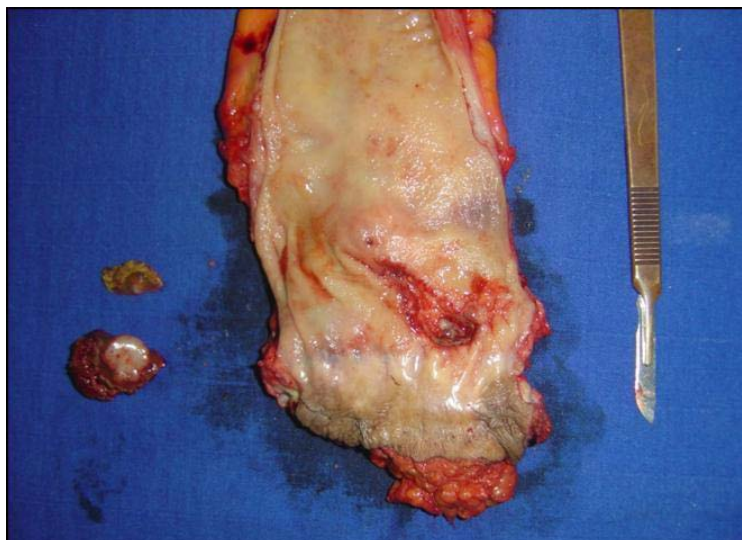


Figure 16 : Pièce d'AAP + deux pièces de métastasectomie réalisées chez un patient de notre étude

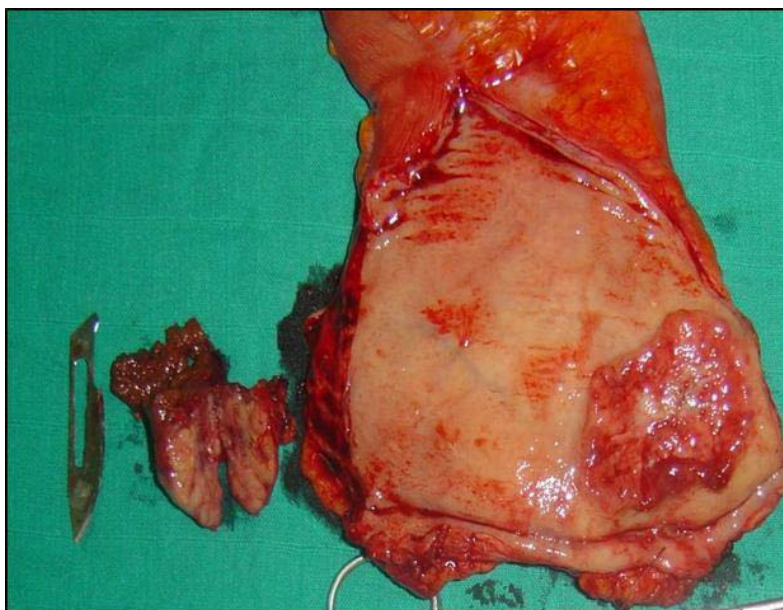


Figure 17 : Pièce ouverte de RAR + une pièce de métastasectomie réalisées chez un patient de notre étude

5. Radiothérapie

5.1 Protocoles

a) Radiothérapie néo-adjuvante

Elle a été réalisée chez les 42 malades ayant un cancer du bas rectum, dont 35 malades ont bénéficié d'une chimiothérapie associée.

b) Radiothérapie post-opératoire

Aucun patient n'a bénéficié d'une radiothérapie post-opératoire.

5.2 Complications

Parmi les malades ayant bénéficié d'une radiothérapie, 22 ont présenté des incidents post-radiques au cours du traitement et dans les 2 mois suivant le traitement.

✓ Incidents cutanés :

- Radiodermite de grade I dans 13 cas ayant nécessité un traitement local à base d'éosine aqueuse 2%.
- Radiodermite de grade II dans 5 cas ayant nécessité entre autre un arrêt momentané de la radiothérapie et des soins locaux.

- ✓ Incidents muqueux :
 - Une cystite dans trois cas.
 - Une vaginite a été observée chez une femme.

Le traitement de ces complications était symptomatique dans tous les cas. L'arrêt provisoire de la radiothérapie était nécessaire chez un malade.

6. La chimiothérapie

a) Protocoles

La chimiothérapie a été prescrite chez 65 patients, il s'agissait soit d'une :

- Chimiothérapie adjuvante indiquée chez 33 patients opérés
- Chimiothérapie néo-adjuvante indiquée dans 12 cas
- Chimiothérapie palliative indiquée dans 10 cas

Dans notre série, le protocole de chimiothérapie le plus utilisé était le protocole FUFOL, administré chez 40 patients selon 2 schémas :

- Schéma de Mayo-Clinic ou FUFOL faible
- Schéma de Gramont ou LV5FU2

Le protocole FOLFOX4 a été administré chez 7 malades.

Le protocole XELOX a été administré chez 8 malades, alors que 7 malades ont bénéficié du protocole XELOX – AVASTIN.

Le protocole FOLFIRI–AVASTIN a été prescrit chez 5 malades.

Le traitement anti-angiogénique par le bevacizumab (AVASTIN®) a été administré chez 26 patients.

La chimiothérapie était réalisée si les PNN > 1500/mm³, les plaquettes > 100000/mm³ et en absence d'effets secondaires non hématologiques.

b) Complications

Au cours du traitement par chimiothérapie, 35 patients ont présenté des complications.

Ces complications étaient en fonction de chaque protocole :

- FUFOL Mayo Clinic : une diarrhée dans 5 cas, des nausées-vomissements dans 5 cas et une neutropénie dans 4 cas.
- LV5FU2 : une diarrhée dans 4 cas, des nausées-vomissements dans 3 cas et une neutropénie dans 2 cas.
- FOLFOX4 : une diarrhée dans 3 cas et une neutropénie dans 2 cas.
- FOLFOX-AVASTIN : une neutropénie dans un cas, une épistaxis de moyenne abondance dans un cas et une neuropathie périphérique dans un cas.
- FOLFIRI-AVASTIN : une hypertension artérielle associée à une neuropathie périphérique dans un cas et une neutropénie avec altération de la fonction rénale dans un cas.

L'aggravation de la neuropathie périphérique a conduit au changement du protocole chez un malade.

Un autre patient a présenté une atteinte rénale avec œdème généralisé et altération de l'état général conduisant à l'arrêt définitif de la chimiothérapie.

Les autres effets adverses ont conduit généralement à espacer les doses (neutropénie) et/ou prise d'un traitement symptomatique (diarrhée : ralentisseur du transit, vomissement : antiémétiques, épistaxis : méchage+traitement local).

V. Stadification anatomo-pathologique de la pièce opératoire

La classification en stades pTNM était précisée chez 71 malades.

Le stade II était le plus fréquent (35,21%) suivi du stade III (30,98 %) et le stade I (26,76%).

Tableau VI : Répartition des malades selon la classification pTNM

Stade	T	N	M	Effectif	Pourcentage
-	pT0	-	-	0	0 %
Stade 0	pTis	N ₀	M ₀	0	0 %
Stade I	pT ₁ -pT ₂	N ₀	M ₀	19	26,76 %
Stade II					
- II _A	pT ₃	N ₀	M ₀	23	32,39 %
- II _B	pT ₄	N ₀	M ₀	2	2,82 %
Stade III					
- III _A	pT ₁ -pT ₂	N ₁	M ₀	12	16,90 %
- III _B	pT ₃ --pT ₄	N ₁	M ₀	6	8,45 %
- III _C	Tout T	N ₂	M ₀	4	5,63 %
Stade IV	Tout T	Tout N	M ₁	5	7,04 %

VI. Résultats thérapeutiques

1. Résultats immédiats

1.1 Mortalité opératoire

Aucun cas de décès n'a été retrouvé.

1.2 Morbidité opératoire

Cinq patients, 5,55% des cas, ont présenté des complications opératoires :

- Une fistule anastomotique après anastomose colorectale ultra-basse avec reprise à J12 et réalisation de colostomie transverse avec rétablissement de continuité après 6 mois.
- 1 cas d'abcès péri-anastomotique qui a bien évolué sous antibiothérapie
- 3 cas d'infection de la paroi
- 2 cas de retard de cicatrisation.

2. Résultats à long terme

2.1 Mortalité

Deux décès ont été signalés dont les causes n'ont pas été précisées.

2.2 Récidive locale

Il s'agit d'une récidive sur anastomose colo-rectale basse, chez un patient traité pour adénocarcinome du bas du rectum qui a bénéficié d'une radiothérapie avec colostomie iliaque gauche définitive devant l'impossibilité de réaliser une amputation abdomino-pelvienne de rattrapage.

2.3 Métastases

Dans notre étude, nous avons noté un cas de métastase métachrone apparue après 1 an au niveau du segment I du foie pour laquelle le patient a bénéficié d'une segmentectomie I suivie d'une chimiothérapie selon le protocole FOLFOX4 :

- Oxaliplatine ELOXATINE® : 85 mg/m²J1-J15
- 5-Fluoro-uracile « bolus » : 400 mg/m²J1-J15
- Acide folinique : 400 mg/m²J1-J15
- 5-Fluoro-uracile « infusionnel » : 1200 mg/m² en perfusion continue pendant 48h
- Durée du protocole : 6 mois
- Durée d'une cure : 2 jours
- Intervalle entre 2 cures : 2 semaines (J1=J15)

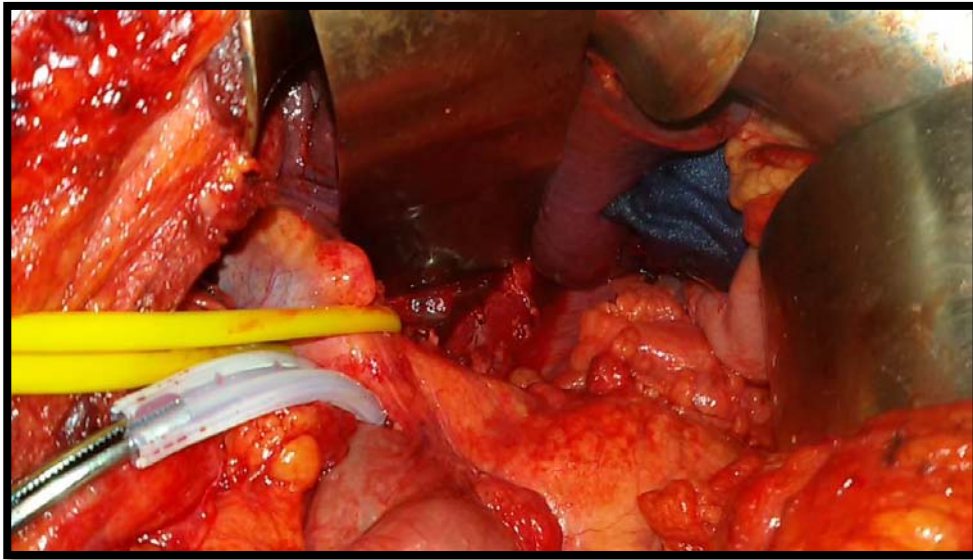


Figure 18 : Aspect per-opérateur montrant le clampage du pédicule hépatique et le siège de la segmentectomie I chez un patient de notre étude

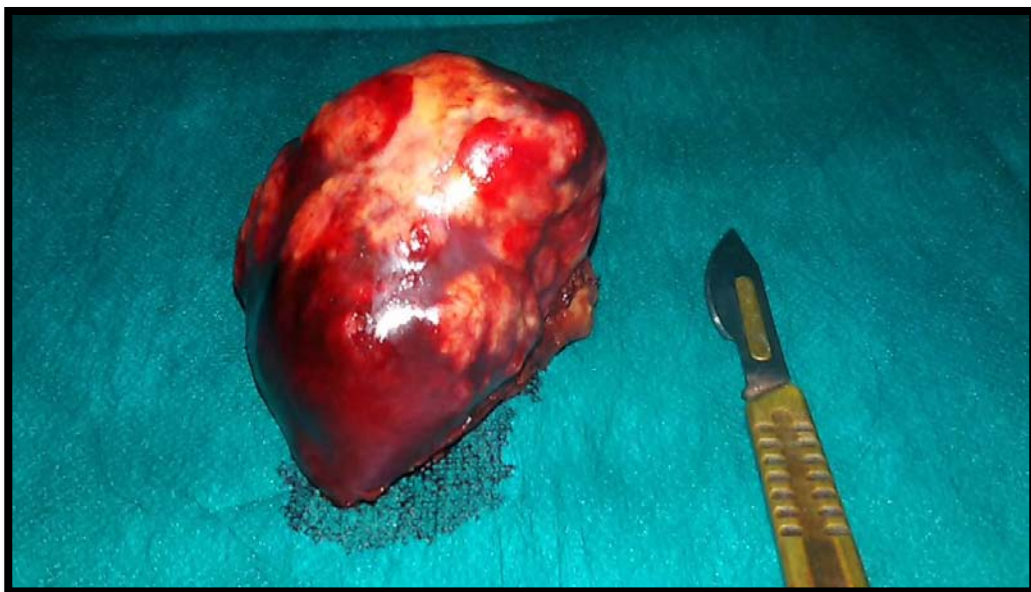


Figure 19 : Pièce de segmentectomie I réalisée chez un patient de notre étude



Discussion



I. Anatomie du rectum

1. Anatomie descriptive [1]

Le rectum, segment terminal du tube digestif, fait suite au colon sigmoïde au niveau de la troisième vertèbre sacrée et se termine à la ligne anocutanée ou marge anale. Il comporte deux parties totalement différentes : le rectum pelvien ou ampoule rectale et le rectum périnéal ou canal anal. Le rectum pelvien, ou ampoule rectale, réservoir contractile situé dans la concavité sacrococcygienne, et le rectum périnéal, dont la zone sphinctérienne est constituée du sphincter anal interne et du sphincter anal externe. Le rectum présente deux courbures, la première se fait vers l'avant en suivant la concavité sacrée, le rectum oblique en arrière et en bas, presque horizontal, devient oblique en avant et en bas quasiment vertical ; cet angle correspond en arrière à l'insertion antérieure du ligament retro-sacré, la deuxième se fait vers l'arrière et le bas au niveau de la jonction anorectique, ou cap du rectum. Le canal anal, cylindrique long d'environ 4cm, passe à travers le diaphragme pelvien formé par la fronde pubo-rectale du muscle releveur de l'anus dont les fibres rejoignent celles de la partie profonde du sphincter externe de l'anus.

2. Limites de rectum

La limite basse est aisée à repérer, c'est la jonction ano-rectale. La limite haute est très variable selon les cas et l'on parle de jonction ou de charnière recto-sigmoïdienne. Pour les anatomistes, elle se situe en regard de la troisième vertèbre sacrée. Rappelons que ce repère est pris pour un rectum en place c'est-à-dire non libéré et sans que s'exerce une traction chirurgicale vers le haut. Chirurgicalement, les critères permettant de situer la charnière recto-sigmoïdienne varient avec les auteurs. Ainsi, on peut diviser le rectum sur le plan de sa hauteur en trois parties :

- Le haut rectum, moitié supérieure de l'ampoule rectale grossièrement située au-dessus du cul-de-sac de Douglas ; classiquement étendu entre 6–8cm et 15–18cm de la marge anale selon les conditions de la mesure.
- Le bas rectum, moitié inférieure de l'ampoule rectale, qui descend jusqu'au bord supérieur des releveurs et correspond au rectum sous-péritonéal qui peut être exploré par le toucher rectal.

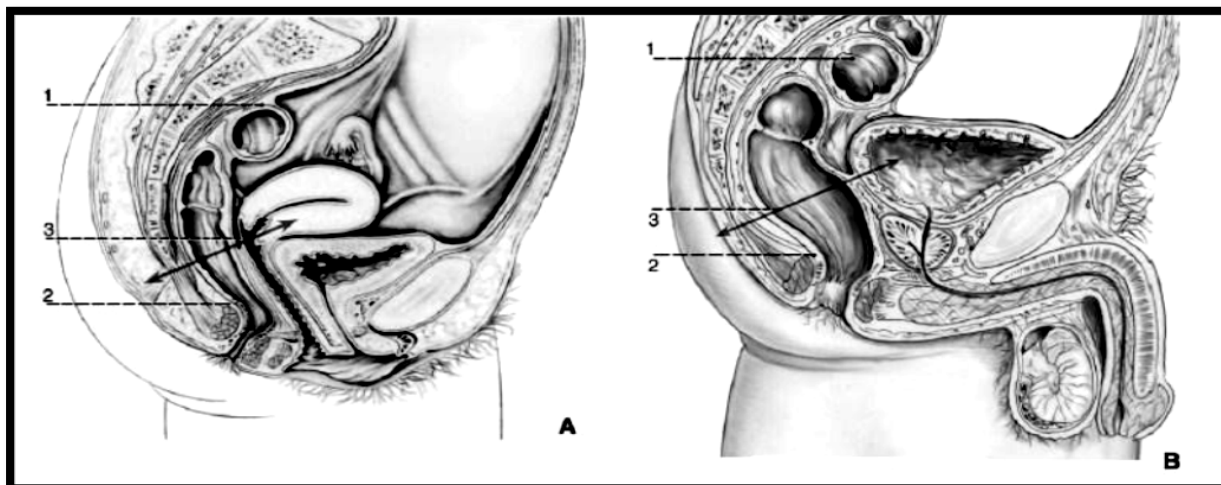


Figure 20 : A. Coupe sagittale du petit bassin chez la femme [1]

1. Charnière colorectale en regard de S2–S3 ;
2. Jonction ano–rectale au bord supérieur du sphincter externe de l'anus
3. Limite entre haut et bas rectum.

B. Coupe sagittale du petit bassin chez l'homme

1. Charnière colorectale en regard de S2–S3 ;
2. Jonction ano–rectale au bord supérieur du sphincter externe de l'anus
3. Limite entre haut et bas rectum

3. Rectum pelvien

3.1 Rapports anatomiques

Tout au long de son trajet dans le pelvis, le rectum pelvien suit la concavité antérieure du sacrum et du coccyx et s'appuie latéralement sur les parois latérales du pelvis. Il est donc proche des vaisseaux iliaques internes. À sa partie basse, le rectum pelvien se dirige en bas et en avant au contact de la prostate chez l'homme et de la paroi postérieure du vagin chez la

femme. La jonction ano-rectale se projette 3cm en avant et au-dessous de la pointe du coccyx en arrière, un peu au-dessous du sommet (ou bec) de la prostate chez l'homme en avant.

3.2 Péritoine pelvien

Le péritoine tapisse la face antérieure et supérieure du rectum pelvien avant de se réfléchir sur les organes génitaux formant ainsi le cul-de-sac péritonéal inférieur de Douglas. Il se réfléchit en avant sur la paroi postérieure du vagin chez la femme formant le cul-de-sac recto-vaginal, et sur les vésicules séminales, les canaux déférent et la vessie chez l'homme formant ainsi un cul-de-sac retro-vésical. Le cul-de-sac retro-vaginal est situé plus bas par rapport au cul-de-sac retro-vésical, la distance entre le cul-de-sac et l'anus est de 5,5cm chez la femme contre 7,5cm chez l'homme. En définitive, le rectum est divisé en deux parties par le péritoine : une partie supérieure qui est partiellement intra-péritonéale et une partie inférieure qui est sous péritonéale, d'approche chirurgicale plus difficile.

3.3 Fascias et espaces rectaux et péri-rectaux

Le rectum sous-péritonéal est entouré par le fascia pelvien composé de deux feuillets :

- le feuillet viscéral du fascia pelvien ou fascia recti qui entoure le rectum proprement dit et le feuillet pariétal du fascia pelvien [1]. Les deux se symphysent en arrière et en avant au-dessous du cul-de-sac de Douglas ; ils forment alors l'aponévrose de Denonvilliers chez l'homme et la cloison (septum) recto-vaginale chez la femme. En arrière, en regard de S4, à 3 ou 4cm de la jonction ano-rectale, ils forment le ligament sacro-rectal qu'il faut sectionner pour aborder les releveurs [2].
- Le feuillet pariétal du fascia pelvien est lui-même formé :
 - ✓ En arrière par le fascia pré-sacré (ou fascia de Waldeyer) et son renforcement, le ligament sacro-rectal que nous venons de voir. Les nerfs pelviens, le plexus hypogastrique et les uretères sont en arrière et en dehors de ce fascia ;
 - ✓ En avant par l'aponévrose prostatopéritonéale de Denonvilliers chez l'homme et par la cloison recto-vaginale chez la femme.

- ✓ Latéralement, le feuillet pariétal recouvre la paroi latérale. il contient ou entoure le plexus hypogastrique inférieur et l'une de ses afférences, le nerf érecteur (d'Erkardt), nerf parasympathique provenant principalement de S3. [3].

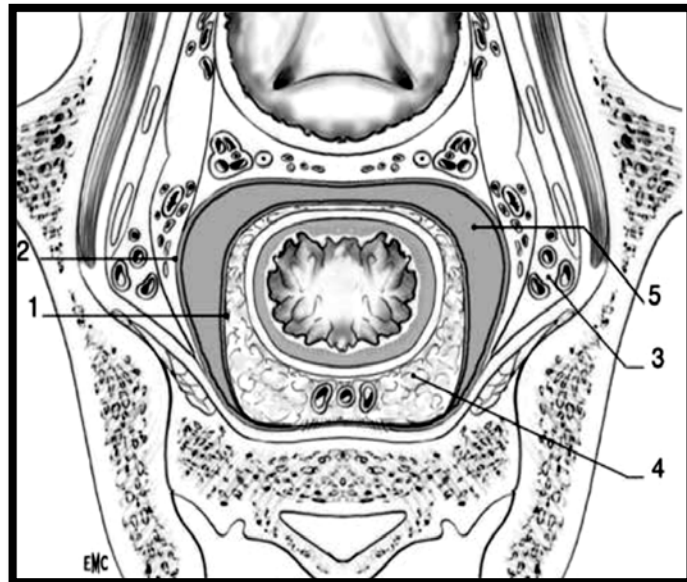


Figure 21 : Coupe horizontale du haut rectum. [1]

1. Feuillet viscéral (ou fascia recti) du fascia pelvien
2. Feuillet pariétal du fascia pelvien
3. Espace vasculo-nerveux en dehors du feuillet pariétal
4. Méso-rectum
5. Cavité péritonéale (cul-de-sac de Douglas)

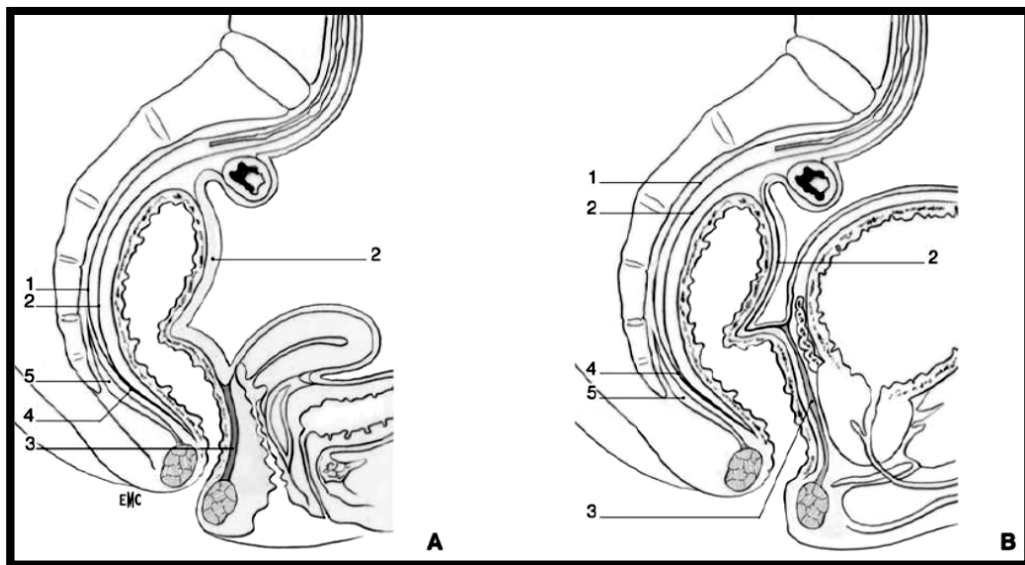


Figure 22 : A. Coupe sagittale du petit bassin chez la femme [1]

1. Feuillet pariétal du fascia pelvien
2. Feuillet viscéral (ou fascia recti) Du fascia pelvien
3. cloison recto-vaginale
4. Ligament sacro-rectal
5. Releveurs vus en fuite

B. Coupe sagittale du petit bassin chez l'homme

1. Feuillet pariétal du fascia pelvien
2. Feuillet viscéral (ou fascia recti) du fascia pelvien
3. Aponévrose prostato-péritonéale de Denonvilliers
4. Ligament sacro-rectal
5. Releveurs vus en fuite

3.4 Le mésorectum

Le mésorectum est constitué de la graisse et des tissus cellulolympatiques qui entourent le rectum. Il contient les lymphatiques et les branches de division des vaisseaux et des nerfs à destinée rectale. Il est essentiellement développé en arrière, et sur les côtés. Il est entouré par une enveloppe assez fine, mais toujours individualisable, qui est le feuillet viscéral du fascia pelvien ou fascia recti.

Les parois pelviennes sont recouvertes par le feuillet pariétal de ce fascia pelvien, qui, en arrière, correspond au fascia pré-sacré. Ce feuillet pariétal recouvre les vaisseaux pelviens et les branches nerveuses du plexus sacrolombaire destinées aux membres inférieurs. Il existe entre ces deux feuillets, viscéral et pariétal, un espace de glissement avasculaire, essentiellement présent en arrière. C'est dans ce plan que la dissection doit être menée, en respectant en permanence le feuillet viscéral dont l'intégrité est le garant d'une exérèse complète du méso-rectum. À hauteur de la quatrième pièce sacrée, le feuillet pré-sacré fusionne en avant avec le feuillet viscéral qui enveloppe le méso-rectum. Cet accollement forme le ligament recto-sacré dont la section ouvre la partie terminale de la libération du méso-rectum. Sur les côtés, se trouvent les ailerons ou ligaments latéraux. Selon Heald et Enker [3], ils ne correspondent pas à une réalité anatomique, mais à un artifice de dissection : ils ne se trouvent individualisés que dans la traction du rectum vers le haut. Ils représentent cependant un certain point de fixité latérale du méso-rectum à la paroi latérale du pelvis, dû à des adhérences fibreuses entre les feuillets viscéral et pariétal à cet endroit. Le contenu de ces «ailerons» est très variable. L'artère rectale moyenne n'y est présente que dans moins d'un tiers des cas, et très souvent d'un seul côté.

On y trouve en revanche de manière beaucoup plus constante des branches nerveuses à destinée rectale, issues des plexus pelviens latéraux. En dehors de ces quelques branches rectales, les nerfs et les plexus pelviens ne pénètrent pas dans le méso-rectum. Ils cheminent en dehors de celui-ci, contre le feuillet viscéral entourant le méso-rectum.

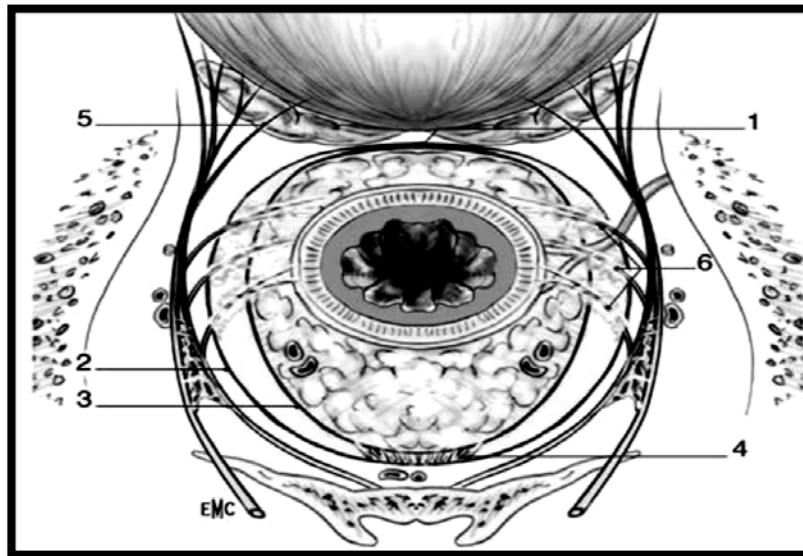


Figure 23 : Coue horizontale du rectum au-dessous du cul-de-sac de Douglas, chez l'homme.

[1]

1. Aponévrose prostatopéritonéale de Denonvilliers
2. Feuillet pariétal du fascia pelvien
3. Feuillet viscéral (ou fascia recti) du fascia pelvien
4. Fascia pré-sacré (de Waldeyer) fusionné avec le feuillet viscéral pour former le ligament sacro-rectal
5. Nerfs érecteurs (d'Erhardt)
6. « Ailerons » ou ligaments latéraux du rectum.

3.5 Ligaments latéraux ou ailerons du rectum [5]

Il était classique de décrire sur les faces latérales du rectum sous le péritoine, des ailerons soulevant le fascia pelvien et fixant le rectum à la paroi. Les travaux anatomiques récents et l'expérience chirurgicale ont permis de montrer qu'il existait bien des tractus fibreux sur chaque face latérale, puis antérolatérale, au niveau du tiers inférieur du rectum, lesquels tractus correspondent aux fascias pariétaux accompagnant les branches nerveuses qui vont à la paroi rectale. Ces tractus sont souvent appelés ligaments latéraux dans la littérature anglo-saxonne. En laparoscopie, on voit indéniablement des structures fibreuses qui accompagnent les nerfs à destination ano-rectale du plexus hypogastrique inférieur, participant au mécanisme complexe de défécation. A noter que le terme d'aileron est

actuellement abandonné et remplacé par celui de ligament latéral en accord avec la littérature actuelle.

4. Rectum périnéal ou canal anal

La lumière du canal anal est divisée en trois parties :

- la zone des colonnes
- la zone transitionnelle
- la zone cutanée

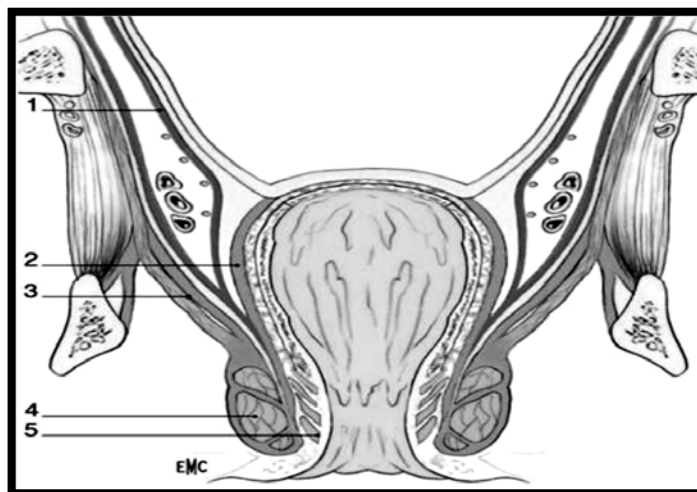


Figure 24 : Coupe frontale du bas rectum et du canal anal

1. Feuillelet pariétal du fascia pelvien
2. Feuillelet viscéral (ou fascia recti) du fascia pelvien
3. Releveurs de l'anus (levatorani)
4. Sphincter externe de l'anus
5. Sphincter interne de l'anus

5. Appareil sphinctérien

Le rectum périnéal ou canal anal est inséré dans la musculature de l'appareil sphinctérien. A ce niveau et contrairement au rectum pelvien, il n'existe pas de plan ni d'espace péri-rectal spontanément clivable. L'appareil sphinctérien se compose de deux anneaux musculaires circulaires, le sphincter interne et le sphincter externe, séparés par une couche intermédiaire de fibres verticales. La couche longitudinale complexe. [6]

Le sphincter interne correspond au prolongement et à l'épaississement de la couche musculaire circulaire du rectum. Il est composé de fibres lisses et forme un manchon musculaire enveloppant les trois quart supérieur du canal anal sur 30 mm, dépassant le bord supérieur du sphincter externe d'environ 10mm. Le sphincter externe, composé de fibres musculaires striées, entoure le sphincter interne et assure la continence volontaire.

Le sphincter externe est composé de trois faisceaux :

- Le faisceau profond entoure la partie supérieure du canal anal. Ses fibres supérieures se continuent avec le faisceau pubo-rectal du muscle releveur de l'anus dont il est anatomiquement et physiologiquement inséparable.
- Le faisceau superficiel est de forme elliptique entoure la moitié inférieure du sphincter interne jusqu'à la ligne anocutanée.
- le faisceau sous-cutané est un anneau entourant la partie cutanée du canal anal ; il correspond à un muscle peaucier traversé par des fibres de la couche longitudinale complexe.

La couche longitudinale complexe sépare le sphincter interne et le sphincter externe.

Elle est constituée par plusieurs types de fibres :

- des fibres lisses prolongeant la couche musculaire longitudinale du rectum.
- des fibres striées provenant du muscle releveur de l'anus.
- des fibres tendineuses provenant de l'aponévrose pelvienne.

6. Vascularisation du rectum

6.1 Artères rectales

La vascularisation artérielle du rectum est assurée par l'artère rectale supérieure. La partie basse peut aussi avoir une vascularisation par des artères rectales moyennes et inférieures et par l'artère sacrée médiane. L'artère rectale supérieure, branche terminale de l'artère mésentérique inférieure après l'émergence de la branche inférieure des sigmoïdiennes, est la seule à avoir une réelle importance. Elle croise les vaisseaux iliaques gauches et se divise en deux branches en regard de S3 : la branche droite descend verticalement à la face postérieure de l'ampoule rectale, donnant des branches pour la moitié postérieure droite de l'ampoule rectale. La branche gauche est horizontale et vascularisée les faces antérieure et gauche de l'ampoule rectale. L'artère rectale supérieure vascularisée la totalité du rectum pelvien et la muqueuse du canal anal. [7]

L'artère rectale moyenne est inconstante, présente dans 50% des cas pour certains auteurs, voire unilatérale dans 22% des cas pour d'autres. Quand elle existe, elle naît de l'artère iliaque interne et se dirige transversalement sur le muscle releveur, pratiquement en dessous du muscle latéral. Son diamètre est toujours faible. Elle se termine en trois ou quatre branches à destination rectale et génitale. [7] L'artère rectale inférieure naît de chaque côté de l'artère pudendale. Elle se dirige transversalement en dedans à travers la fosse ischio-rectale. Elle vascularise le sphincter anal interne, le sphincter anal externe, le muscle releveur de l'anus et la sous muqueuse du canal anal. L'artère sacrée médiane naît de la bifurcation aortique, descend sur la ligne médiane en avant du sacrum mais en arrière du fascia pré-sacré avant de se terminer en regard du coccyx. À ce niveau, elle peut donner des branches à la face postérieure du rectum pelvien et du canal anal.

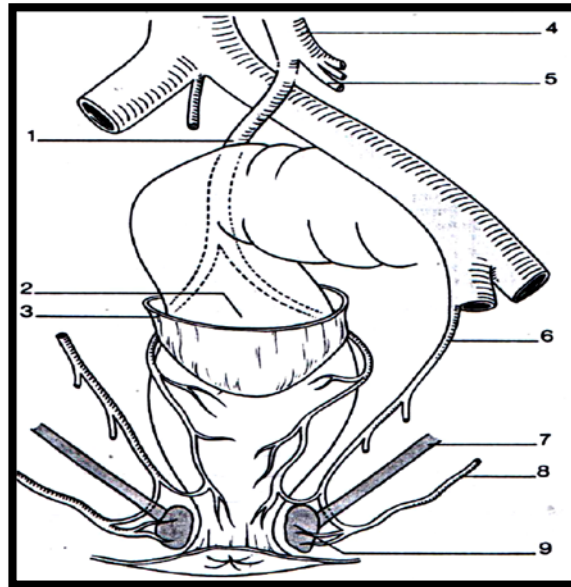


Figure 25 : Distribution artérielle. [1]

1. Artère hémorroïdale supérieure.
2. Rectum.
3. Péritoine rectal.
4. Artère mésentérique inférieure.
5. Artère sigmoïdienne.
6. Artère hémorroïdale moyenne.
7. Releveur de l'anus.
8. Artère hémorroïdale inférieure.
9. Sphincter anal.

6.2 Veines rectales

Le drainage veineux du rectum se fait par la veine rectale supérieure et accessoirement par les veines rectales inférieure, moyenne et la veine sacrée médiane. La veine rectale supérieure est formée par la réunion de cinq à six veines traversant la paroi musculaire du rectum et convergeant dans un gros tronc veineux qui reste en avant ou à gauche de l'artère éponyme. Elle forme, avec les veines sigmoïdiennes, la veine mésentérique inférieure. Les veines rectales inférieures et moyennes, inconstantes et de petits calibres, drainent le canal anal et la partie basse de l'ampoule rectale vers la veine pudendale et la veine iliaque interne.

La veine sacrée médiane, voie veineuse accessoire, draine la partie supérieure du rectum périnéal pour rejoindre la veine iliaque primitive gauche.

6.3 Lymphatiques

Les vaisseaux lymphatiques se forment à partir des plexus lymphatiques situés dans la paroi rectale sous la muqueuse rectale et anale. La particularité du drainage lymphatique du rectum explique en partie pourquoi le risque de récidives locorégionales est d'autant plus élevé que la lésion est plus bas située. Le drainage lymphatique se fait essentiellement vers le pédicule rectal supérieur à travers le méso-rectum, et accessoirement vers les ganglions iliaques internes ou externes et les ganglions inguinaux en suivant les réseaux lymphatiques pudendaux ou sous-cutanés.

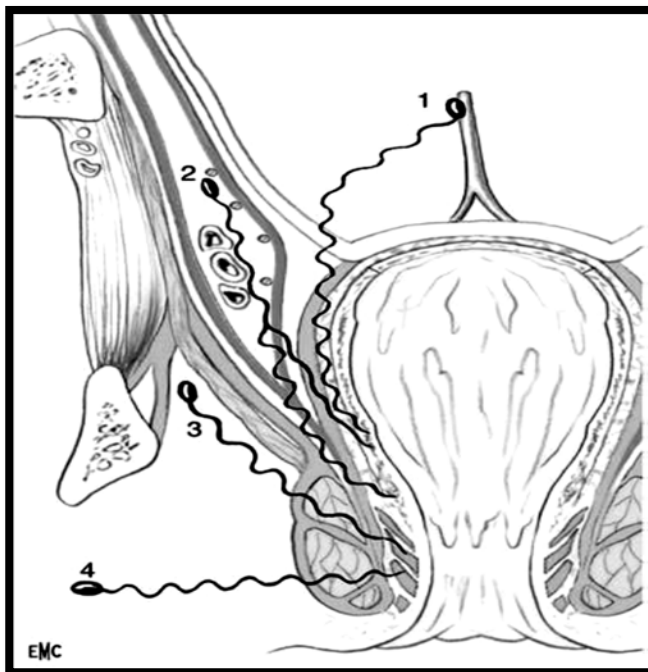


Figure 26 : Coupe frontale du rectum avec les lymphatiques [1]

1. Ganglions du méso-rectum le long du pédicule rectal supérieur.
2. Ganglions iliaques internes et externes.
3. ganglions dans l'espace ischio-rectal pour le canal anal et le rectum Terminal (voie pudendale).
4. ganglions inguinaux pour le canal anal (voie sous-cutanée).

a) **Lymphatiques du mésorectum**

C'est la voie de drainage principale du rectum qui se fait dans le méso-rectum le long des vaisseaux et donc à la proximité de la racine du méso-colon gauche. Les ganglions péri-rectaux se drainent dans un groupe ganglionnaire intermédiaire situé dans la bifurcation de l'artère rectale supérieure (le ganglion principal du rectum de Mondor des anatomistes). [2]

Les lymphatiques suivent ensuite l'artère mésentérique inférieure pour rejoindre les ganglions péri aortiques à l'origine de l'artère mésentérique inférieure puis les ganglions plus haut situés jusqu'au canal thoracique. Quelques lymphatiques accompagnent la veine mésentérique inférieure et rejoignent les ganglions rétro pancréatiques. Ils peuvent alors suivre les artères vers les relais ganglionnaires situés à l'origine de l'artère mésentérique supérieure ou les veines vers le pédicule portal.

b) **Lymphatiques situés sous le fascia pariétal**

Ils peuvent drainer la partie la plus basse du rectum pelvien et périnéal. Les voies lymphatiques efférentes se drainent soit dans les ganglions iliaques internes en suivant les vaisseaux rectaux moyens, soit directement dans les ganglions iliaques primitifs à partir des ganglions péri-rectaux postérieurs. Ils sont alors sous le fascia pariétal, en dehors du méso-rectum, situés entre plexus nerveux pelvien et paroi pelvienne.

c) **Lymphatiques de la fosse ischio-rectale**

Une partie des lymphatiques drainant le rectum périnéal passent à travers les releveurs. La partie supérieure du canal anal peut avoir un double drainage lymphatique vers les ganglions iliaques internes et les ganglions inguinaux superficiels.

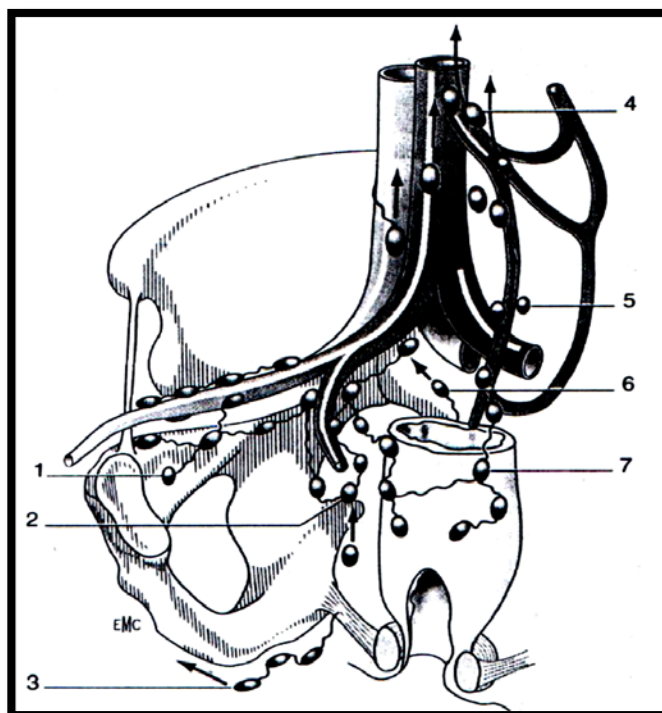


Figure 27 : Voies lymphatiques du rectum [1]

- Drainages lymphatiques accessoires :
 - 1- Ganglions obturateurs,
 - 2- Ganglions hémorroïdaux moyens,
 - 3- Ganglions hémorroïdaux inférieurs,
 - 6- Ganglions pré-sacrés.
- Drainage lymphatique principal (hémorroïdal supérieur) :
 - 4- Ganglions distaux pédiculaires à l'origine de l'artère mésentérique inférieure,
 - 5- Ganglions intermédiaires (rejoignant le tronc des artères sigmoïdiennes),
 - 7- Ganglions pararectaux.

6.4 L'innervation du rectum

Elle se fait à partir des plexus hypogastriques qui sont communs au rectum, à la vessie et aux organes sexuels. La préservation de l'innervation pelvienne est possible en absence d'envahissement direct, mais elle repose sur des connaissances anatomiques précises.

a) L'innervation sympathique

Issues de L1, L2 et L3, les racines sympathiques constituent le plexus inter-mésentérique situé en avant de l'aorte, encore appelé nerfs hypogastriques supérieurs selon qu'il est totalement plexiforme ou ce qui est très fréquent, dédoublé. Il existe alors un tronç

gauche très proche des vaisseaux mésentériques inférieurs et un tronc droit plus à distance dans l'angle dièdre aorto-cave. Le plexus présacré, se divise au niveau du promontoire en deux nerfs pelviens, ou hypogastriques, droit et gauche dont le trajet est parallèle à celui des uretères.

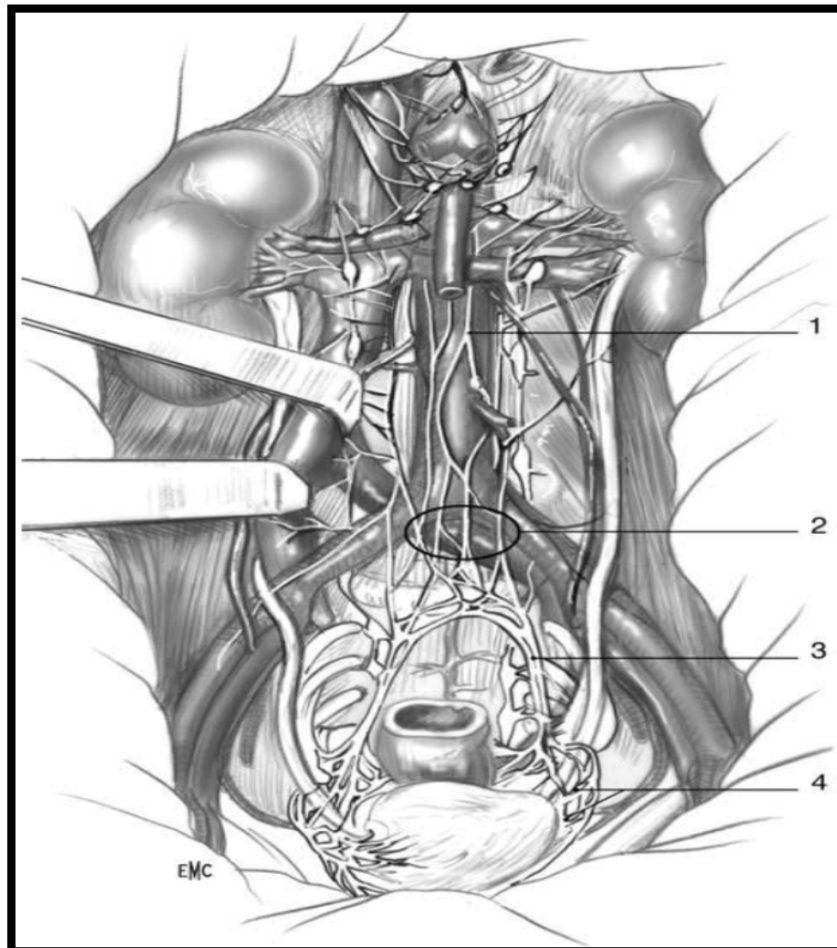


Figure 28 : Vue antérieure de l'innervation rectale. Le fascia pariétal (ou fascia de Gerota) a été retiré [1]

1. Plexus hypogastrique supérieur
2. Plexus pré-sacré
3. Nerfs hypogastriques ou pelviens
4. Plexus hypogastrique inférieur

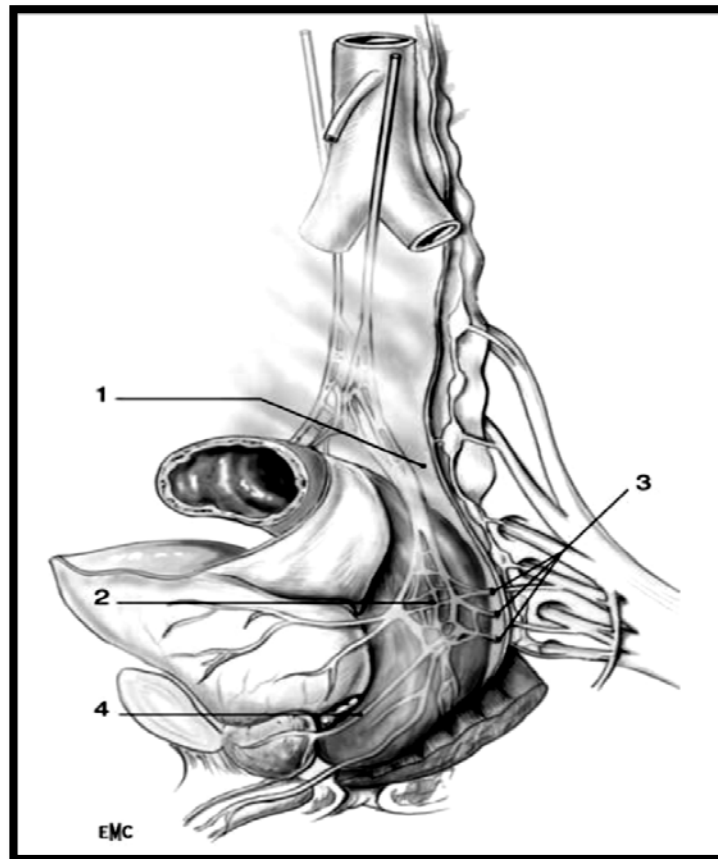


Figure 29 : Vue antérolatérale de l'innervation rectale [1]

1. Nerve hypogastrique ou pelvien
2. plexus hypogastrique inférieur
3. Afférences Parasymphatiques
4. Nerfs érecteurs (ou caverneux ou nerfs d'Erkardt)

Les nerfs pelviens longent la partie postéro-supérieure du méso-rectum, en dehors du feuillet viscéral du fascia pelvien, avant de se terminer de chaque côté en afférences du plexus hypogastrique inférieur ou plexus pelvien. Le plexus pelvien est para-sagittal et vertical, contenu dans une lame neuro-vasculaire recouverte et entourée par le feuillet pariétal du fascia pelvien. La partie inféro-antérieure du plexus se rapproche du méso-rectum au niveau des bords latéraux de l'aponévrose de Denonvilliers là où les deux feuillets du fascia pelvien se rejoignent.

b) **L'innervation parasymphatique**

Les nerfs érecteurs (caverneux) cheminent, avec des branches sympathiques, dans les bandelettes neuro-vasculaires de Walsh, en dehors de l'aponévrose de Denonvilliers, très proches de la face antérolatérale du bas rectum en regard des vésicules séminales. [8 ; 9]

7. Anatomie Microscopique

La paroi du gros intestin diffère par plusieurs aspects de celle de l'intestin grêle. En effet, parmi les 5 tuniques constitutives de la paroi du tube digestif, des différences histologiques spécifiques importantes sont observées au niveau de deux d'entre elles : la muqueuse et la musculuse.

7.1 La muqueuse

Comparativement à l'intestin grêle, la muqueuse du gros intestin est plus épaisse et ses glandes (ou cryptes) sont plus nombreuses et plus profondes. Cette muqueuse comporte ; Un épithélium de revêtement majoritairement constitué de cellules caliciformes qui s'invaginent pour former les glandes de Lieberkùhn.

Un tissu conjonctif sous-jacent portant le nom de «chorion» (riche en tissu lymphoïde diffus et follicules lymphoïdes débordant vers la musculaire muqueuse).

7.2 La musculaire-muqueuse et la sous-muqueuse

Il n'existe aucune spécificité histologique locale au niveau de 2 tuniques. Avec sa mince couche de tissu musculaire lisse, la musculaire-muqueuse se trouve normalement constituée au niveau colorectal. La sous-muqueuse ne présente également aucune particularité. En effet, au niveau de cette tunique, on trouve du tissu conjonctif, le plexus nerveux de Meissner (ou «plexus sous-muqueux de Meissner »), ainsi que des vaisseaux sanguins et lymphatiques.

7.3 La musculuse

Toujours constituée de 2 couches musculaires (la circulaire interne et la longitudinale externe) séparées par le plexus nerveux d'Auerbach (ou «plexus mésentérique d'Auerbach »), la musculuse présente toutefois des discontinuités au niveau colorectal. Ceci concerne la

couche longitudinale externe qui forme des bandelettes antérieures et postérieures reliées par de fins faisceaux musculaires longitudinaux.

7.4 La tunique externe

Elle s'identifie volontiers à une séreuse infiltrée de tissu adipeux. Cependant, elle présente par endroit des adhérences qui réalisent des zones adventitielles.

8. Physiologie de la continence anale

La continence anale est un phénomène complexe, multifactoriel, comprenant des muscles lisses, striés, des mécanismes passifs, des actions volontaires ou réflexes.

Le point de départ du cycle de la défécation est la «
ponte sigmoïdienne
» qui par la propulsion des selles dans l'ampoule rectale, provoque une élévation de la pression intra-rectale, ainsi la sensation d'exonération apparaîtra avec une mise en jeu, essentiellement volontaire, des structures assurant la continence ou la défécation. Remarquons que le rectum ne constitue pas un réservoir de selles entre les défécations mais seulement un réservoir en cas d'urgence (le système nerveux sympathique assurant la relaxation de l'ampoule rectale). Ce sont le colon descendant et le sigmoïde qui assurent le stockage des selles, évitant que les mécanorécepteurs rectaux soient trop souvent stimulés. La muqueuse rectale au-dessus de la ligne pectinée est dépourvue de récepteur, elle n'est sensible qu'à l'étirement. La région sous pectinée est, elle, riche en terminaisons nerveuses assurant une discrimination fine des matières et permettant la mise en jeu des réflexes assurant la continence anale. Le remplissage du rectum provoque l'excitation de tensio-récepteurs qui seront à l'origine d'une sensation de besoin. De manière quasi simultanée il existe trois réflexes :

- ❖ Le réflexe recto-rectal, contraction de l'ampoule rectale propulsant les selles en avant
- ❖ Le réflexe recto-anal inhibiteur, relaxation du sphincter interne qui pour but de mettre les matières en contact avec les terminaisons sensibles de la muqueuse sous pectinée et de permettre l'analyse discriminative du contenu (solide, liquide ou gaz).

- ❖ Le réflexe recto-sphinctérien strié, contraction réflexe de la musculature striée (sphincter externe et muscle pubo-rectal) qui maintient la continence mise en danger par les deux réflexes précédents.

Lorsque le rectum est vide, la pression rectale diminue, cessant la mise en jeu des tensio-récepteurs. La sensation de besoin s'estompe et le sphincter interne reprend son activité. La continence anale repose essentiellement sur le sphincter interne par sa pression de repos. La muqueuse et la musculature rectales ne sont pas nécessaires à la discrimination du bol fécal ni à la continence

II. Epidémiologie

1. Incidence

Le cancer du rectum a connu une augmentation d'incidence durant ces dernières décades, avec un taux variable selon les pays. Le nombre de nouveaux cas de cancer colorectal a rapidement augmenté au niveau mondial depuis l'année 1975. [10]

C'est l'un des cancers les plus répandus dans les pays développés. Plus de 33000 nouveaux cas sont enregistrés par an dans en France. [11].

En outre le cancer rectal est une maladie courante dans les Pays-Bas avec environ 4.000 nouveaux cas et 2.000 cas de décès par an. [12]

Le cancer colorectal est la deuxième cause de décès par cancer aux États Unis.[13]

Au Maroc, l'OMS estime à 1271 le nombre de nouveaux cas de cancer colorectal et à 1185 le nombre annuel de décès. [14] Il faut noter que ce ne sont que des estimations et qu'il n'existe pas de registres de cancer dans notre pays.

2. Sexe

Selon les statistiques mondiales du cancer, le cancer du rectum est plus fréquent chez l'homme que chez la femme avec un sexe ratio compris entre 1,5 et 2 [15], ce qui rejoint les résultats obtenues dans notre série. En France, le cancer du rectum est caractérisé par une légère prédominance masculine, avec un sex ratio voisin de 1,5. L'incidence du cancer du rectum à Rabat et à Casablanca est plus élevée chez le sexe masculin [16].

3. Age

Le cancer rectal est caractérisé, dans notre série, par sa prédominance chez des patients âgés. En effet, 80 % des cas ont été enregistrés chez des patients de plus de 60 ans.

Des résultats similaires sont retrouvés à l'échelle nationale. A Rabat, l'âge moyen des malades est de 51,9 ans chez les hommes (âge médian : 54 ans) et 49 ans chez les femmes (âge médian: 52 ans) [17]. Dans la région du grand Casablanca, La moyenne d'âge chez les femmes a été de 57 ans et chez les hommes de 53.4 ans [16].

A l'inverse, nous avons noté dans la littérature, que le cancer du rectum survient à un âge élevé. Aux Etats Unis, le cancer colorectal est une maladie du sujet âgé, avec plus de 90% des cas surviennent chez des personnes de plus de 50 ans [18]. En France, l'incidence du cancer colorectal avant 50 ans est d'environ 6 %, puis elle augmente rapidement avec l'âge [15,19,20]. A Oran, l'âge moyen de survenue est également similaire chez les hommes et les femmes, il est de 55.6 ans ($\pm 0,8$) et 54.5ans ($\pm 2,5$) respectivement, avec un pic d'incidence vers l'âge de 70 ans [21].

4. L'origine géographique et le milieu socio-économique

La majorité de nos patients sont issus d'un milieu socio-économique défavorisé. 24 de nos patients (70,58%) sont d'origine rurale, seuls 10 malades (29,71%) sont issus d'un milieu urbain.

Dans la littérature, on rapporte une augmentation de l'incidence du CCR qui se superpose au niveau d'urbanisation croissante [22].

A l'échelle mondiale, la répartition géographique du cancer rectal présente une grande disparité. Ceci est dû probablement à des facteurs environnementaux, diététiques et autres. En effet, ces constatations ont été démontrées à travers une étude de l'incidence des cancers colorectaux au sein des populations immigrantes qui rejoint celle des populations d'accueil [23].

5. Facteurs de risque et lésions précancéreuses

Le cancer colorectal survient le plus souvent de manière sporadique et il ne s'agit d'une affection héréditaire que dans 5 % des cas [24]. Ce chiffre rejoint celui retrouvé dans notre série puisque les antécédents familiaux de cancer colorectal étaient retrouvés chez 1,1 % des patients.

5.1 Cancers sporadiques

a) Facteurs alimentaires

Le risque de cancer colorectal peut augmenter à cause d'une alimentation riche en viande, en graisse, pauvre en fibres alimentaires et en vitamines.

L'effet protecteur des fibres alimentaires est actuellement bien démontré. Le calcium, la Vitamine D mais aussi certains médicaments comme les oestroprogestatifs, les antiinflammatoires non stéroïdiens (AINS) et l'aspirine auraient eux aussi un rôle protecteur [25].

b) Tabagisme et alcoolisme

Le tabac augmente également le risque de cancer colorectal, mais les études mettent en évidence un délai de 25 ans entre exposition et risque de cancer [26]. En comparant 3292 cas et 5456 témoins dans une population à risque moyen et ayant eu un test de dépistage de sang dans les selles, une étude a montré que la probabilité d'avoir un cancer colorectal était associée de façon significative à la consommation de tabac même ancienne et à la consommation quotidienne d'alcool [27]. Dans notre étude, 36,6 % de nos patients sont tabagiques.

Le rôle de l'alcool comme facteur de risque de cancer colorectal fait l'objet de controverse.

En effet, parmi les études cas témoins retrouvées dans la littérature, environ deux tiers suggèrent que la consommation de bière ou la consommation totale d'alcool augmente le

risque de cancer rectal, et le tiers suggère que la consommation d'alcool ne joue pas de rôle [28]. Dans notre série, 18 % des malade étaient alcooliques occasionnels.

c) **Adénomes sporadiques**

La séquence adénome - cancer ne fait plus de doute. La présence de foyers carcinomateux est exceptionnelle dans les adénomes purement tubuleux (1,3 %), alors qu'ils sont observés dans respectivement 11,6 % et 14,4 % des cas d'adénomes tubulo-villeux ou villeux purs [29].

d) **Autres facteurs**

Autres facteurs sont incriminés dans les cancers sporadiques : notamment la cholécystectomie, l'obésité, et la sédentarité.

5.2 Cancers colorectaux héréditaires

La présence des antécédents familiaux de cancers colorectaux est l'un des principaux facteurs de risque de ces cancers, actuellement identifiés.

Les cancers héréditaires comportent :

a) **Polypose adénomateuse familiale**

Secondaire à une anomalie dans un gène, le plus souvent dans le gène nommé APC (Adenomapolyposis coli), elle se transmet de génération en génération selon un modèle autosomique dominant à forte pénétrance. Cette maladie se caractérise par l'apparition, vers 10- 12 ans, de plusieurs centaines voire des milliers d'excroissances, des polypes adénomateux, dans le côlon et le rectum. En l'absence de prise en charge, ces polypes, bénins au départ, entraînent l'apparition inévitable d'un cancer du côlon ou du rectum vers l'âge de 35-40 ans en moyenne. La

polypose adénomateuse familiale est une maladie rare : elle est responsable chaque année d'environ 1 % de l'ensemble des cancers colorectaux [30].

Dans notre série, 13,3% avaient une PAF.

b) HNPCC ou Syndrome de Lynch

Le syndrome HNPCC (Hereditary Non-Polyposis Colorectal Cancer) est une forme héréditaire non polyposique de cancers colorectaux, responsable d'environ 3 % de l'ensemble des cancers colorectaux. C'est une affection à transmission autosomique dominante à forte pénétrance liée à la mutation constitutionnelle du gène MISMATCH REPAIR, impliqué dans le système de réparation des mésappariements de l'ADN [31]. Ce syndrome est souvent associé à d'autres types tumoraux notamment le cancer de l'endomètre. Cliniquement, il est défini par les critères d'Amsterdam en 1991 modifié en 1999.

c) Les syndromes des hamartomes polyptiques [32]

c.1. Syndrome de Peutz-Jeghers :

Le syndrome de Peutz-Jeghers est une polypose hamartomateuse à transmission autosomique dominante, qui atteint l'ensemble du tube digestif et tout particulièrement le grêle et l'estomac, mais peut toucher également la vésicule biliaire, le système urogénital et les voies respiratoires.

c.2. Polypose juvénile :

La polypose gastro-intestinale juvénile est une affection héréditaire à transmission autosomique dominante, et qui est caractérisée par la présence de polypes hamartomateux dans le tractus digestif (colon, estomac et grêle). Une surveillance du patient atteint et les membres de sa famille s'impose et elle doit être effectuée par coloscopie totale à partir de l'âge de 10 à 15 ans.

c.3. Syndrome de Cowden

Le syndrome de Cowden ou syndrome des hamartomes multiples, est une affection rare, transmise selon un mode autosomique dominant. Le gène responsable est le gène PTEN (phosphatase and tensin homolog deleted on chromosome TEN) situé sur le bras long du chromosome 10. Il correspond à un développement de néoformation dystrophique touchant plusieurs organes.

5.3 Maladies inflammatoires intestinales chroniques (MICI)

Le risque de survenue d'un cancer colorectal au décours d'une maladie inflammatoire intestinale chronique semble plus élevé que dans la population générale, Le risque relatif est proportionnel à l'étendue de l'atteinte et à la durée d'évolution de la maladie [33].

Dans notre série, 3,3% des cas avaient un antécédent de MICI.

III. Anatomie pathologique

De nouvelles classifications TNM sont apparues à la lumière des nouveaux facteurs pronostiques précisés par l'étude anatomo-pathologique de la pièce chirurgicale notamment la marge latérale, l'aspect macroscopique extérieur du méso rectum et le nombre optimal de ganglions à prélever de la pièce.

L'apparition de la radiochimiothérapie néoadjuvante a permis d'introduire le concept de la réponse tumorale histologique, qui a permis d'établir aussi une classification histopronostique.

1. La classification TNM (UICC 2002)

La classification actuellement en vigueur est celle de l'AJCC (L'American Joint Committee on Cancer), 7ème édition 2010, optée depuis 1997 par l'UICC (l'union internationale contre le cancer). Elle remplace la classification de Dukes proposée dans les années 1930, modifiée à deux reprises par Astler et Coller en 1954 puis par Gunderson et Sosin en 1974.

La classification TNM définit chaque tumeur selon 3 paramètres correspondant aux 3 lettres de l'acronyme [34]:

T pour tumeur:

La classification se réfère à la profondeur atteinte par la tumeur ; il est gradué du T1 (tm superficielle) au T4 (grosse tumeur qui parfois envahit les organes de voisinage) :

- Tx : il n'est pas possible de statuer sur la tumeur primitive.
- T0 : pas de tumeur primitive évidente.
- Tis : cancer in situ (atteinte intra-épithéliale ou membrane basale).
- Tis inclut les cas de cellules cancéreuses localisées dans la membrane basale glandulaire (intra épithéliales) ou dans la lamina propria (intra-muqueuses) sans extension à travers la musculaire muqueuse à la sous-muqueuse
- T1 : atteinte limitée à la muqueuse ou la sous-muqueuse.
- T2 : atteinte de la musculature muqueuse, sans dépassement.
- T3 : atteinte de toute l'épaisseur de la paroi.
- T4a: atteinte du péritoine viscéral.
- T4b: atteinte des organes adjacents.

N pour ganglion (node en anglais):

- N0 : pas d'atteinte ganglionnaire.
- N1 : 1 à 3 ganglions sont touchés.
- N1a : atteinte d'1 ganglion.
- N1b : atteinte de 2 à 3 ganglions.
- N1c : dépôts de cellules cancéreuses.
- N2 : ganglions ou plus sont envahis par les cellules tumorales
- N2a : atteinte de 4 à 6 ganglions.
- N2b : plus de 7 ganglions.

M pour métastases :

- M0 absence de métastases.
- M1 présence de métastases.

2. Aspects macro et microscopiques des tumeurs rectales

2.1 Aspects macroscopiques

a) Forme ulcéro-végétante

C'est la forme la plus observée au niveau du rectum, ses bords sont irréguliers avec une base indurée. Elle se caractérise par une ulcération centrale végétante, laissant persister une couronne bourgeonnante plus ou moins circulaire. Dans notre série, la forme ulcéro-végétante est la plus prédominante et représente 66,66 % des formes observées à la rectoscopie.

b) Forme végétante ou polyploïde

C'est une masse sessile, faisant saillie dans la lumière rectale. Cet aspect représente typiquement les tumeurs villeuses, souvent érodées en surface. Cette forme a été observée dans 3,7% des cas dans notre série.

c) Forme ulcéro-infiltrante

Il s'agit d'une ulcération entourée d'un bourrelet tumoral circonférentiel sous forme d'un anneau donnant l'aspect classique en lobe d'oreille. Dans notre série, elle représente 18,51% des cas.

d) La linite plastique

Cet aspect doit faire rechercher une linite gastrique. Elle réalise un segment épaissi et rigide de plusieurs centimètres. Elle est représentée sur le plan histologique par un adénocarcinome indifférencié de type bague à chaton.

2.2 Aspect microscopique

D'après la classification de l'OMS [34], on distingue plusieurs types histologiques.

a) Les adénocarcinomes

Se sont des tumeurs malignes développées aux dépens de l'épithélium de la muqueuse glandulaire. Les données des différentes séries soulignent la fréquence de l'ADK qui représente 74 % dans notre série et 86,5% dans la série Baich [35]. Dans la littérature environ 95% des cancers rectaux sont des adénocarcinomes. Ils sont bien différenciés dans 20 % des cas, moyennement différenciés dans 60% des cas et peu différenciés dans 20% des cas.

Le degré de différenciation cellulaire est un facteur pronostique majeur puisqu'il est corrélé à l'envahissement locorégional, ganglionnaire et à distance. Dans notre série, les adénocarcinomes étaient bien différenciés dans 15 % versus 90% dans la série Arfaoui [36].

b) L'adénocarcinome mucineux dit aussi colloïde muqueux

Il représente environ 10 à 15% des adénocarcinomes colo rectaux, et il est caractérisé par une production de mucus supérieur à 50% de l'ensemble de la lésion. L'aspect macroscopique est gélatineux colloïde. Sur le plan histopathologique, ce type de cancer est constitué de larges plages de mucus au sein desquelles existent des tubes glandulaires distendus et parfois rompus, des travées cellulaires et des cellules isolées en bague à chaton. La composante colloïde muqueuse a été rapportée dans 5,7 % des tumeurs dans la série Baich versus 12 % dans notre série [35].

c) Autres [23]

c-1. Cancers épidermoïde du rectum :

C'est un cancer exceptionnel de mauvais pronostic qui représente 0,1% des cancers rectaux. Il est constitué uniquement de cellules malpighiennes, mais il est parfois mixte malpighien et glandulaire.

c-2. Les tumeurs stromales :

Ce sont des tumeurs conjonctives qui intéressent la paroi digestive. Elles représentent 0,1 à 0,3 % des tumeurs malignes rectales.

c-3. Sarcomes du rectum :

Essentiellement sous forme de leiomyosarcome.

c-4. Tumeurs carcinoïdes du rectum.

c-5. Mélanome malin :

C'est la localisation la plus fréquente après la peau et l'oeil.

c-6. Lymphomes malins

IV. Diagnostic du cancer du rectum

1. Circonstances de découverte

1.1 Durée moyenne des symptômes

C'est la durée en mois entre le premier symptôme et le diagnostic histologique. Les données de la littérature concernant cette durée sont variées. Des études européennes montrent que plus de 70% des patients consultent avant 6 mois, tandis que des études marocaines montrent que plus de 60% des patients consultent tardivement au-delà de 6 mois [15]. Ce délai est de 9,25 mois dans la série de Baich [35] contre 5,35 mois dans notre série.

Ce retard de diagnostic dans notre contexte tient à l'attitude de refus de consulter ou de négligence souvent rencontrée à l'égard des premiers symptômes. Donc la question qui se pose, est ce que le patient est informé de la gravité de laisser trainer des rectorragies ou un syndrome rectal ?

En effet, force est de constater que les campagnes d'information sur le cancer colorectal sont insuffisantes, et la connaissance de ce cancer et de sa prévention primaire mérite d'être médiatisée surtout avec le changement progressif des habitudes alimentaires de notre société.

1.2 Les signes d'appel

Le diagnostic du cancer de rectum, repose avant tout sur le toucher rectal (TR), et la rectoscopie avec biopsie. Cependant il est toujours utile de rappeler la symptomatologie habituelle, dont les signes d'appel sont les suivants:

a) Les Rectorragies

Elles sont secondaires à la nécrose et à l'ulcération de la tumeur ; elles sont volontiers abondantes accompagnant les selles, elles peuvent être isolées ou associées à un syndrome rectal

Elles constituent le signe d'appel le plus précoce et le plus fréquent qui est retrouvé dans 83,7 % des cas dans l'étude de Baich [35] contre 92,2 % dans notre série.

b) Le syndrome rectal de Bensaude

Il est lié au volume de la tumeur et à son développement dans la lumière rectale. Ce syndrome est fait de :

- ✓ Ecoulements anormaux faits de glaires ou de sécrétions mucopurulentes.
- ✓ Faux besoins : ce sont des poussées impérieuses et répétées, avec sensation de pesanteur ou de corps étranger intrarectal.
- ✓ Manifestations douloureuses : ténésmes et épreintes.

Ce syndrome est retrouvé dans 63 % des cas dans la série de Baich [35] contre 58,82% dans notre série.

c) Les troubles de transit

Ils sont à type de diarrhée, constipation, ou d'alternance diarrhée-constipation. Ils représentent fréquemment le mode de révélation du cancer recto-colique.

Dans notre série, les troubles du transit présentaient 46,8 % contre 43,3% dans la série Baich [35].

Dans notre série le cancer rectal a été révélé par une complication à type d'occlusion dans 11,3% des cas. La série de Baich [35] rapporte des résultats similaires avec un taux de 12,8% cas de cancer rectal révélé par occlusion. Par ailleurs, ce mode de révélation représente moins de 5% des diagnostics de cancer rectal à travers la littérature.

2. Diagnostic positif

2.1 Toucher rectal

Il constitue l'examen capital, cependant il est trop souvent négligé. Il permet de percevoir toute tumeur rectale se situant à moins de 10 cm de la marge anale, il doit obéir à des règles strictes : le malade doit être en décubitus dorsal sur un plan dur, les cuisses fléchies, l'ampoule rectale étant vide en faisant pousser le malade pour percevoir les tumeurs situées en antérieur et sur la paroi latérale droite, puis en position genou-pectorale pour les tumeurs postérieures et latérales gauches.

Il permet également d'évaluer la distance entre le pôle inférieur de la tumeur et la marge anale et surtout par rapport à la ligne pectinée située de façon constante à un centimètre du bord supérieur du sphincter externe. Cette distance est mieux précisée par le toucher rectal dynamique, en demandant au malade de contracter le sphincter avec le doigt en place, que par le toucher rectal classique [38]. Il permet d'apprécier la mobilité et la fixité de la tumeur en arrière sur le plan sacré, en avant par rapport à la cloison rectovaginale chez la femme et à la prostate chez l'homme, et latéralement par rapport aux ailerons du rectum. Par ailleurs, il peut apprécier le type de la tumeur : ulcéro-végétante, bourgeonnante, ou ulcéro-infiltrante, sa localisation (face antérieure, postérieure ou latérale), et son degré d'extension locale, par l'étendue de la tumeur en longueur et en circonférence (1/4, 1/2, 3/4 ou toute la circonférence).

La tumeur est accessible au toucher rectal dans environ 80 % des cas [38].

Dans notre série, la tumeur a été accessible au toucher rectal dans 85,5% contre 80,7% rapporté dans la série de Baich [35].

2.2 Endoscopie digestive basse

L'endoscopie digestive basse, qu'il s'agit de rectoscopie au tube rigide ou recto-sigmoidoscopie au tube souple, accompagnée de biopsie, reste l'examen clé du diagnostic.

Elle est faite en position genou pectoral ou en position décubitus dorsal et latéral gauche sur une ampoule rectale vide. Elle permet de visualiser les lésions, habituellement évidentes dans un rectum bien préparé, d'en préciser l'aspect et surtout l'extension en hauteur et en circonférence, mais surtout de réaliser des biopsies. Cependant elle juge imparfaitement, en refoulant l'ampoule rectale et la tumeur, le siège de la tumeur par rapport à la marge anale [37]. Elle a été réalisée dans 94,4% des cas dans la série de Baich [35]. Dans notre série, la rectoscopie a été faite chez 87,78% des malades et a permis dans tous les cas de poser le diagnostic.

2.3 Biopsie rectale

Elle est effectuée à la pince, et permet de poser le diagnostic de certitude en précisant le type histologique et son degré de différenciation. Lorsque la biopsie est non concluante, elle doit être répétée voire sous anesthésie générale [37].

V. Bilan d'extension et pré-thérapeutique

Un bon résultat thérapeutique pour une pathologie néoplasique comme le cancer du rectum est tributaire avant tout d'un bon staging, lequel va déterminer la stratégie thérapeutique, qui doit être prise dans un cadre pluridisciplinaire où la chirurgie constitue l'arme principale.

Il comprend un bilan d'extension, un bilan d'opérabilité, et un bilan complémentaire selon la chimiothérapie envisagée.

1. Bilan d'extension clinique

a) L'interrogatoire

Qui recherche les antécédents familiaux du cancer colorectal, d'adénome ou d'autres cancers pouvant évoquer un syndrome de HNPCC [39].

Dans notre série, des antécédents familiaux de cancers colorectaux ont été retrouvés dans 1 cas.

Les douleurs périnéales, les sciatalgies, les œdèmes des membres inférieurs et les lombalgies peuvent témoigner de cancer localement avancé.

b) L'examen clinique complet

La palpation attentive de l'abdomen permet de rechercher une éventuelle ascite ou des métastases à distance, en particulier hépatiques. L'examen clinique recherchera également des adénopathies périphériques notamment inguinales et sus-claviculaires et appréciera l'état général [39].

2. Bilan d'extension paraclinique

2.1 Bilan d'extension locorégionale

a) Echographie endo-rectale

Elle permet d'évaluer l'intégrité des couches pariétales du rectum, d'apprécier le siège d'infiltration pariétale de la tumeur, et de déceler les adénopathies potentiellement métastatiques péri-tumorales, avec une précision diagnostique de 69 à 97 % pour l'infiltration pariétale et de 64 à 83% pour la détection d'un ganglion [36–37]. Cependant, elle n'est pas adéquate pour l'évaluation de la marge circonférentielle étant donné que le fascia recti n'est pas individualisable en écho endoscopie.

Elle est en général réalisée avec des sondes de 7,5 MHz qui mettent en évidence 5 couches au niveau de la paroi rectale, trois couches hypoéchogènes et deux couches hypereéchogènes. Elle permet d'évaluer le degré de pénétration de la tumeur et de proposer une évaluation pré-thérapeutique de l'envahissement pariétal (uT) et ganglionnaire (uN) .

Tableau VII : classification ultrasonographique définie par Hildebrandt [40]

Stade échographique	Aspect échographique
uT1	Tumeur limitée à la muqueuse et la sous-muqueuse, cernée en périphérie par la couche hyperéchogène médiane.
uT2	Tumeur dépassant la couche hyperéchogène médiane et envahissant la musculature propre, respectant la couche hyperéchogène périphérique.
uT3	Tumeur dépassant la couche hyperéchogène périphérique et envahissant la graisse périrectale.
uT4	Tumeur envahissant les organes de voisinage avec perte du liseré de sécurité entre la tumeur et l'organe étudié.

uN1 : présence de 1 à 3 adénopathies péri-tumorales

uN2 : présence d'au moins 4 adénopathies péri-tumorales

L'échographie endorectale avec des sondes de 7,5 ou 10MHz est très sensible et spécifique pour distinguer les tumeurs T2 et T3, cependant elle surestime les tumeurs T1 dans près de 15 % des cas en raison de l'infiltrat inflammatoire péri-tumoral impossible à distinguer de la tumeur. Enfin, son champ de vue limité ne permet pas d'affirmer avec précision l'envahissement ou non des organes de voisinage. Par ailleurs, l'utilisation de sondes à haute fréquence (15 ou 20 MHz) augmente la précision diagnostique dans les petites tumeurs permettant de distinguer les tumeurs intra muqueuses (m) des cancers envahissant la sous muqueuse (sm), et de subdiviser les tumeurs T1 en fonction du degré de l'atteinte de la sous muqueuse en Sm1, Sm2, Sm3 [40].

Cependant, l'échoendoscopie rectale n'est pas pratiquée par nos radiologues, en raison de l'indisponibilité d'une sonde spéciale à haute fréquence (Endomix).

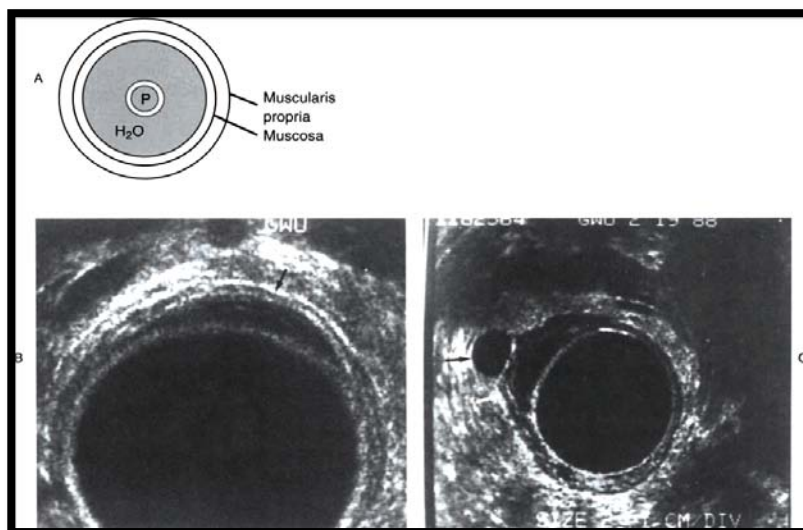


Figure 30: image d'écho endoscopie rectale montrant un processus de la paroi [40].

b) Imagerie par résonance magnétique

Elle permet l'exploration des tumeurs rectales, de préciser la marge latérale, l'extension au sphincter, l'atteinte des organes de voisinage et l'atteinte ganglionnaire.

L'IRM permet de situer le pôle supérieur et inférieur de la lésion par rapport aux vertèbres sacrées ce qui est très important en cas de tumeur non perçue au toucher rectal. Elle

manque de précision pour évaluer la distance par rapport au sphincter mais permet d'apprécier l'envahissement sphinctérien avec une bonne sensibilité et une bonne spécificité sur les coupes coronales T2 ou T1 avec gadolinium. La précision de l'évaluation de l'extension pariétale par l'IRM varie entre 65 à 100 %. Cette grande variabilité est expliquée par les différents matériels et techniques utilisés ainsi que par une variabilité inter observateur importante [41]. La plupart des erreurs surviennent en raison de la difficulté à différencier une tumeur T2 d'une tumeur T3 débutante, avec notamment une surestimation fréquente du stade due à l'existence d'une réaction inflammatoire fibreuse qui accompagne la tumeur. L'évaluation de l'atteinte ganglionnaire repose sur des critères morphologiques de taille et de forme dont la sensibilité et la spécificité sont insuffisantes. Un ganglion apparaît suspect s'il est hétérogène ou si ces contours sont irréguliers.

L'IRM pelvienne en haute résolution est un instrument fiable pour la mesure de la marge circonférentielle de résection avec une concordance entre les résultats IRM et histologiques supérieure à 90% et une bonne reproductibilité intra et inter observateur. Elle permet également d'évaluer l'envahissement par contiguïté des organes pelviens, notamment de la filière génitale chez la femme et urinaire chez l'homme avec une plus grande fiabilité que le scanner. Dans notre étude, la proportion de l'IRM reste importante (49,3%) cela en raison de son coût élevé (3x le prix du scanner).



Figure 31: IRM pelvienne montrant un processus tumoral infiltrant du rectum [41].

2.2 Bilan d'extension générale

a) Tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne

Plusieurs études rapportaient les résultats du scanner dans le bilan d'extension locorégionale des cancers du rectum, avec une précision diagnostique de 33 à 77% pour l'évaluation de l'infiltration pariétale, et de 22 à 73% pour la détection des ganglions.

Les études comparant le scanner et l'échographie endorectale ont toujours montré que cette dernière était plus sensible et plus spécifique pour l'évaluation du T et du N. Par contre, Le scanner multi barrettes est actuellement considéré comme l'examen de référence dans la détection de métastases hépatiques [40].

La TDM a été pratiquée dans notre étude chez 94,4% des malades. Elle a été à la base de notre staging préopératoire (CTNM).

b) L'échographie abdominale

C'est un examen simple largement disponible. Bien que opérateur dépendant, sa sensibilité pour la détection des métastases hépatiques localisées est élevée (94%) pour des lésions supérieures à 2 cm de diamètre. L'Echographie per-opératoire est meilleure sur le plan de la sensibilité que l'échographie transpariétale et que le scanner [44]. Elle a été faite dans notre série chez 40% des patients et elle a montré des métastases hépatiques dans 5 malades.

c) Radiographie pulmonaire

La radiographie pulmonaire bien faite est habituellement suffisante. Cependant, la TDM thoracique est plus sensible pour la détection de petits nodules pulmonaires. La radiographie pulmonaire a été faite de façon systématique chez tous nos malades, et elle s'est révélée normale dans tous les cas.

d) Colonoscopie

Bien plus performante que le lavement baryté et, compte tenu de la possibilité d'existence concomitante d'autres tumeurs recto coliques, il est obligatoire de demander une colonoscopie avant d'envisager le traitement. Cet examen reste cependant pas toujours possible en raison soit, d'une sténose tumorale infranchissable soit refusé par le patient, car il est souvent pratiquée sans recourir à une anesthésie générale, soit enfin techniquement impossible en raison d'un dolichocôlon par exemple. Dans ce cas, on peut recourir à une opacification barytée en l'occurrence un lavement baryté en double contraste. En pratique, dans notre étude seule 46,6% des patients ont pu bénéficier d'une exploration de la totalité de leur colon par colonoscopie cela est dû aux raisons sus citées.

e) Marqueurs tumoraux

• **L'antigène carcino-embryonnaire (ACE)**

Initialement décrit par Gold et Freemanen, L'ACE est exprimé normalement par le fœtus durant les 6 premiers mois de la gestation. Il est sécrété chez l'individu normal en faible concentration. Il est synthétisé essentiellement par le tube digestif et peut être retrouvé au pôle apical des cellules épithéliales.

Dans le cancer colorectal, l'ACE est surexprimé et on peut alors le retrouver distribué sur toute la surface de la cellule. Les valeurs normales se situent entre 2,5 et 5 µg/l, sachant que 84 à 87 % des malades ont des valeurs inférieures à 2,5 µg/l. L'ACE est en moyenne plus élevé chez l'homme, chez les personnes âgées et chez le fumeur. De même, une augmentation est possible dans les maladies chroniques inflammatoires du poumon et de l'intestin, dans la cirrhose et en cas d'insuffisance rénale chronique et d'hémodialyse [45].

- **Antigène carbohydate 19.9 (CA 19.9)**

L'antigène CA 19.9 (aussi appelé GICA pour Gastro Intestinal Carbohydate Antigen) a été décrit initialement par Koprowski.

L'intensité de son expression est corrélée à la gravité du pronostic des cancers colorectaux.

Par conséquent une augmentation post-opératoire du CA19-9 doit conduire le clinicien à rechercher d'autres indices d'une récurrence.

Dans notre série, les marqueurs tumoraux n'ont pas été réalisés.

La réalisation du dosage de l'antigène carcino-embryonnaire et du CA 19-9 a été précisée chez 35 patients (38,88%). Le taux de ces marqueurs tumoraux a été élevé chez 13 patients (37,14%).

f) **Autres examens**

Cystoscopie et scintigraphie osseuse, sont demandés en fonction des signes d'appel (dysurie, hématurie, douleurs osseuses, fracture...)

PET-scan

La tomographie couplée à un tomographe à émission de positons, appelé plus couramment PET-scan, est considérée comme la dernière évolution technologique dans

l'imagerie diagnostique. Le principe de cette détection est le suivant : le PET-scan utilise un analogue du glucose, le 18 FDG (fluoro-2-désoxyglucose), qui permet de mettre en évidence les différences de métabolisme entre cellules malignes et cellules bénignes. Par ailleurs, il est indiqué dans le bilan pré-opératoire des récidives locales et métastatiques et en cas d'élévation confirmée de l'antigène carcino-embryonnaire (ACE) chez un patient déjà opéré d'un cancer du rectum. Elle est particulièrement utile pour discriminer une masse de fibrose d'une tumeur viable, pour détecter l'envahissement tumoral d'un ganglion de taille normale, et pour détecter des nodules de carcinose péritonéale. On préconise, pour sa réalisation, un délai de 6 mois après la fin de l'irradiation pelvienne pour éviter les faux positifs d'origine inflammatoire [42].

Dans notre série, Cet examen a été pratiqué chez 2 malades soit dans 2,2% des cas (2/90).

Il a objectivé dans un cas une métastase pulmonaire sous forme d'un nodule intra-parenchymateux en hypermétabolisme sur tumeur rectale, et dans l'autre cas des métastases hépatiques au niveau du lobe gauche du foie de grande taille associées à des petites formations hypodenses et non hypermétaboliques du segment VI d'allure kystique.

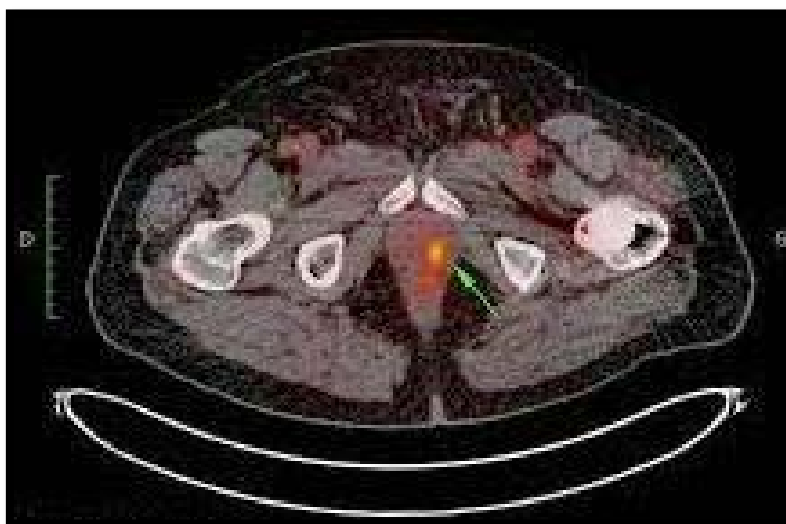


Figure 32: pet-scan pelvien montrant un processus tumoral du rectum en hyperfixation.[42].

3. Le bilan d'opérabilité

Il porte sur l'évaluation des fonctions cardiaque, respiratoire et métabolique du patient, de corriger, préalablement à l'acte chirurgical, toute anomalie biologique notamment l'anémie, les déperditions hydro-électrolytiques en cas d'occlusion, un état infectieux ou un diabète. La comorbidité est appréciée en présence du médecin anesthésiste réanimateur.

Il est recommandé d'utiliser la classification de l'ASA (American society of anesthesiology) [46]:

- I. Patient en bonne santé, n'ayant pas d'autre affection que celle nécessitant l'acte chirurgical.
- II. Patient avec une maladie générale modérée, par exemple : HTA, Diabète
- III. Patient avec une maladie générale sévère mais non invalidante, par exemple : insuffisance coronarienne, insuffisance respiratoire modérée.
- IV. Patient avec une maladie générale invalidante mettant en jeu le pronostic vital
- V. Patient moribond ayant une espérance de vie inférieure à 24 heures.

VI. Traitement

Actuellement, la prise en charge thérapeutique du cancer du rectum est pluridisciplinaire où la chirurgie représente l'axe principal.

1. Traitement chirurgical

1.1 La préparation colique préopératoire

Concernant la chirurgie colique élective pour cancer, plusieurs méta-analyses sont arrivées à la conclusion que la préparation colique était non seulement inutile mais aussi délétère en termes d'augmentation du risque d'infection du site opératoire [47]. À l'inverse, pour la chirurgie rectale, nous ne disposons que de très peu de données.

Une étude publiée en 2005 est arrivée aux résultats que la non préparation colique avant proctectomie pour cancer diminue, mais de manière non significative, les taux de fistules anastomotiques et la durée d'hospitalisation [48]. Cependant une étude randomisée multicentrique récente montrait la nécessité de continuer à préparer les patients avant la chirurgie rectale pour cancer [49].

Dans notre série, tous nos patients ont bénéficié d'une préparation mécanique qui consistait en un régime sans résidu une semaine avant l'intervention avec une alimentation liquide stricte dans les dernières 36 heures associée à un lavement évacuateur du recto-sigmoïde la veille de l'intervention.

1.2 Techniques chirurgicales

a) Techniques chirurgicales conservatrices

Les interventions conservatrices de la fonction sphinctérienne comportent une résection partielle ou totale du rectum et du mésorectum, et une anastomose entre le côlon et le rectum ou le canal anal, évitant ainsi au patient une colostomie définitive. L'anastomose est parfois protégée par une colostomie ou une iléostomie temporaire.

a.1 Résection du rectum avec anastomose colorectale basse mécanique transsuturatoire

Elle s'adresse aux cancers de la moitié inférieure du rectum qui ne nécessitent pas une amputation ou aux cancers plus hauts situés lorsque l'anastomose colorectale par voie abdominale, manuelle ou mécanique, n'est techniquement pas réalisable [50].

a.2 Résection antérieure du rectum avec anastomose colorectale haute

Elle est réservée aux cancers de la charnière colorectale et du haut rectum.

Le patient est installé en position de double équipe, ce qui permet en cas de difficulté technique d'abandonner une anastomose manuelle au profit d'une anastomose mécanique (technique de Knight et Griffen) [50].

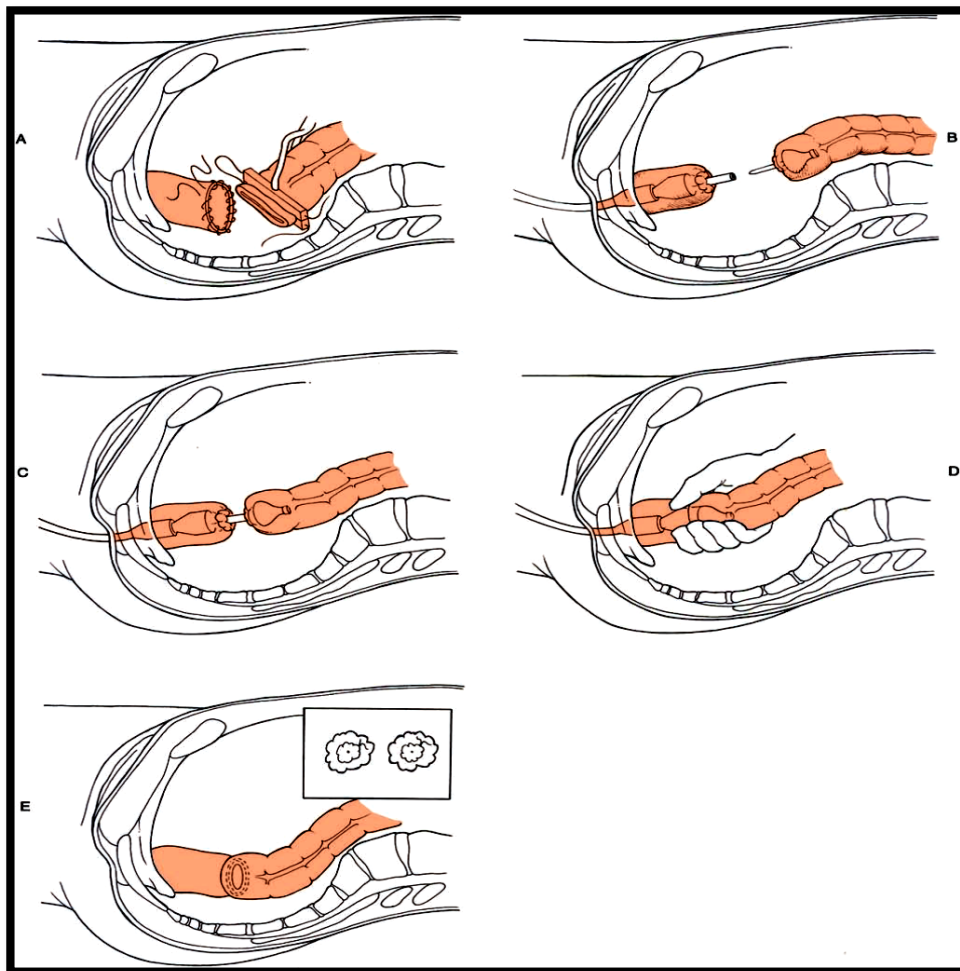


Figure 33 : Anastomose colorectale haute [50].

a.3 Résection antérieure avec anastomose colo anale

La proctectomie totale impose la confection d'un réservoir colique, il est formé aux dépens de l'extrémité colique repliée sur elle-même en forme de J. L'utilisation du côlon iliaque est préférable, surtout si le côlon sigmoïde est épais ou spasmé, ou le siège d'une diverticulose [51].

En effet, l'adjonction d'un réservoir diminue le nombre et la fragmentation des selles, diminue la sensation d'envie impérieuse et améliore la continence [52]. Plusieurs types d'anastomoses colo anales ont été décrits :

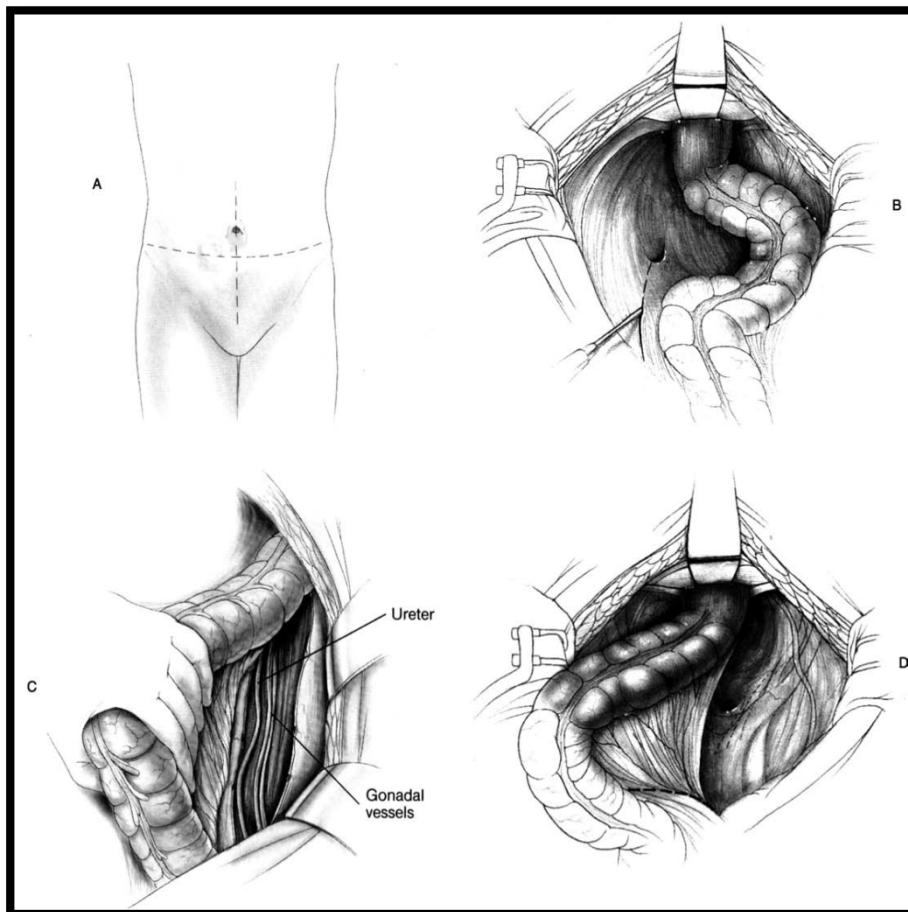


Figure 34: accès chirurgicale pour résection antérieure [52].

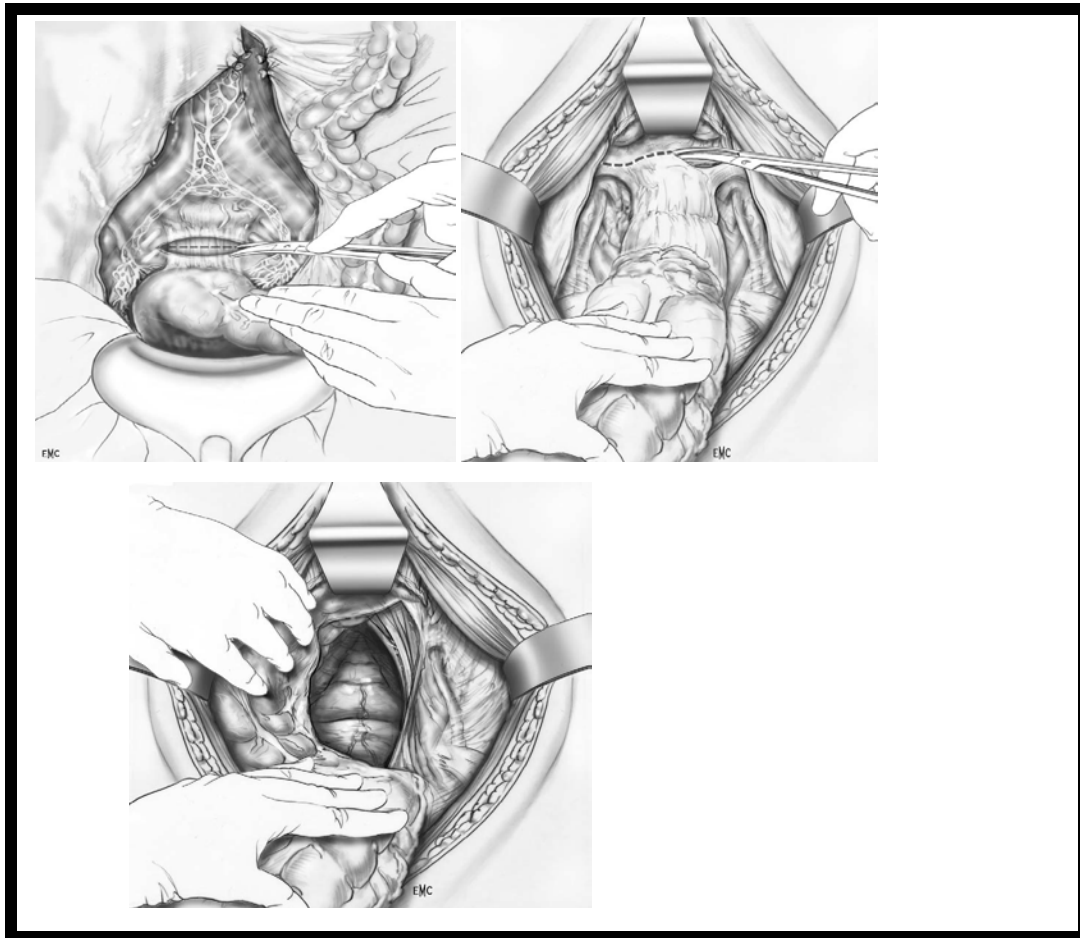


Figure 35:

A- Décollement postérieur du rectum pelvien. L'extrémité colique d'aval est attirée par l'aide vers la symphyse pubienne sur la ligne médiane, ce qui expose la bifurcation aortique devant laquelle chemine le plexus nerveux hypogastrique supérieur qui se divise, à hauteur du promontoire, en deux nerfs hypogastriques droit et gauche. À ce niveau, le plan de dissection sépare le feuillet viscéral ou fascia recti, en avant, du feuillet pariétal ou fascia présacré en arrière.

B- Décollement antérieur du rectum pelvien chez l'homme. Lorsque la dissection atteint la base de la prostate, l'aponévrose de Denonvilliers est incisée transversalement de droite à gauche, puis la dissection se poursuit au contact du rectum jusqu'au plancher des muscles releveurs.

C- Dissection des ligaments latéraux du rectum. Les ligaments latéraux ne doivent pas être sectionnés entre deux pinces. Ils sont disséqués d'arrière en avant en séparant progressivement, aux ciseaux et à la vue, les deux feuillets du fascia pelvien, le feuillet pariétal couvrant le plexus nerveux hypogastrique inférieur. La dissection permet d'isoler, quand elle existe, l'artère rectale moyenne, habituellement de petit calibre, qui peut être coagulée.

➤ **L'anastomose colo anale manuelle avec une mucosectomie du canal anal**

La muqueuse rectale est incisée au-dessus de la ligne pectinée, la mucosectomie(dissection entre la muqueuse et la sous muqueuse) est faite de bas en haut jusqu'au niveau de la fermeture du moignon rectal où la muqueuse est incisée de façon circulaire libérant ainsi la pièce de mucosectomie, le réservoir colique est ainsi abaissé dans le manchon musculaire rectal pour effectuer l'anastomose

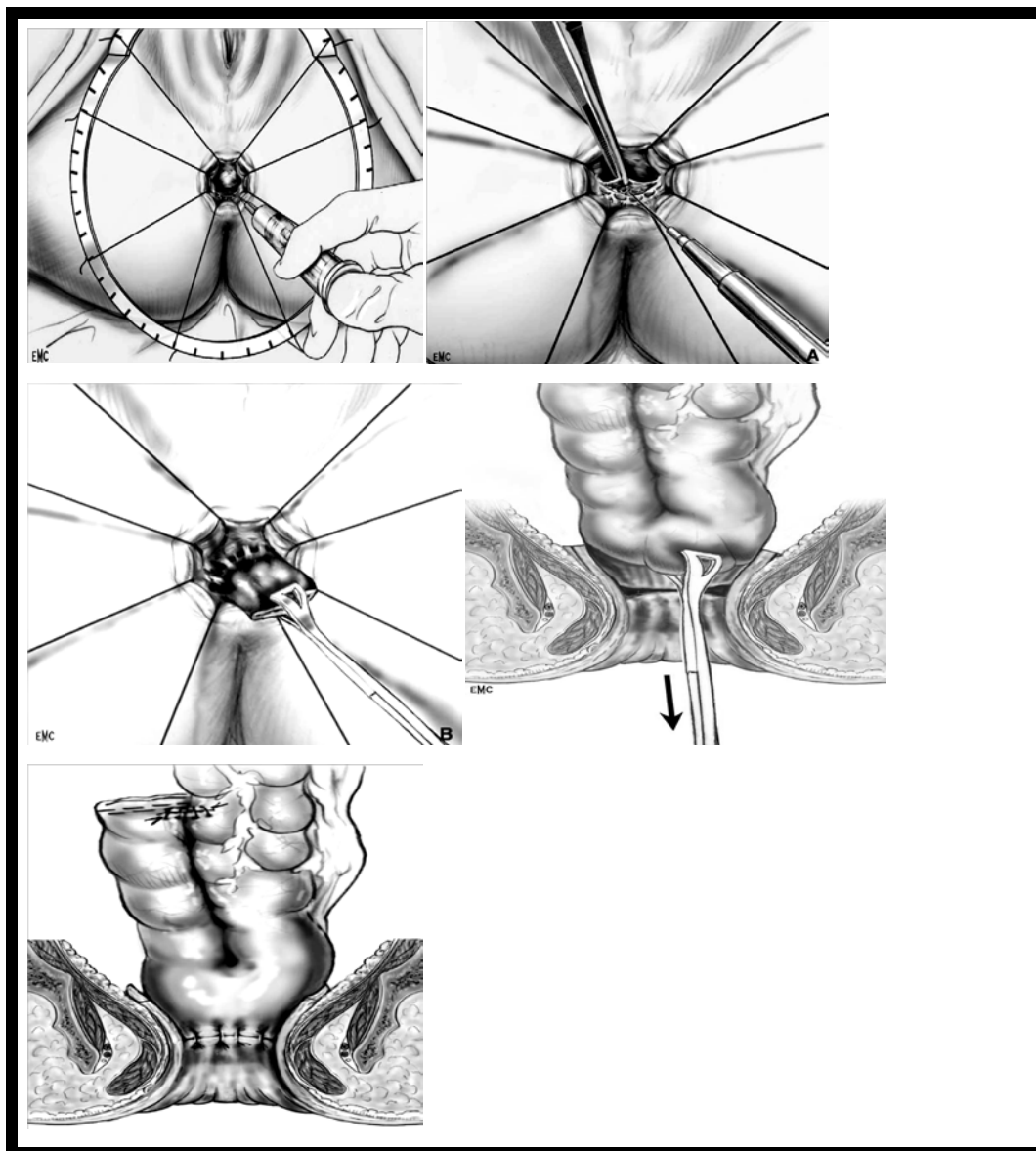


Figure 36: L'anastomose colo anale manuelle

A : Anastomose colo anale manuelle. Mise en place de l'écarteur permettant l'exposition de la ligne pectinée et du moignon rectal (écarteur de Lone Star®) ; infiltration de la muqueuse et de la sous-muqueuse du moignon rectal à la lidocaïne à 1 % non adrénalinée. **B** Anastomose colo-anale manuelle.

B.1. : La muqueuse rectale est incisée de manière circulaire quelques millimètres au-dessus de la ligne pectinée. **B.2. :** La mucosectomie (dissection entre muqueuse et sous-muqueuse) est faite de bas en haut jusqu'à retrouver la rangée d'agrafes de la fermeture du moignon rectal. À ce niveau, la paroi rectale est incisée de manière circulaire, libérant la pièce de mucosectomie. **C :** Anastomose colo-anale manuelle. Abaissement du réservoir colique en J à travers le manchon musculaire rectal. L'extrémité du réservoir doit venir sans traction jusqu'à la ligne pectinée. **D :** Anastomose colo-anale manuelle. Une ouverture transversale de 2 à 3 cm est faite au sommet du réservoir, puis l'anastomose est faite à points séparés de fil à résorption lente 3/0

➤ **Anastomose colo anale intersphinctérienne**

Elle est indiquée lorsque la tumeur est située à moins de 1 cm du sphincter anal. La conservation sphinctérienne est dans ce cas autorisée grâce au sacrifice du sphincter interne qui permet une marge distale saine. Les contre-indications sont l'existence d'une infiltration du sphincter anal externe au toucher rectal ou à l'échographie endorectale et l'incontinence anale.

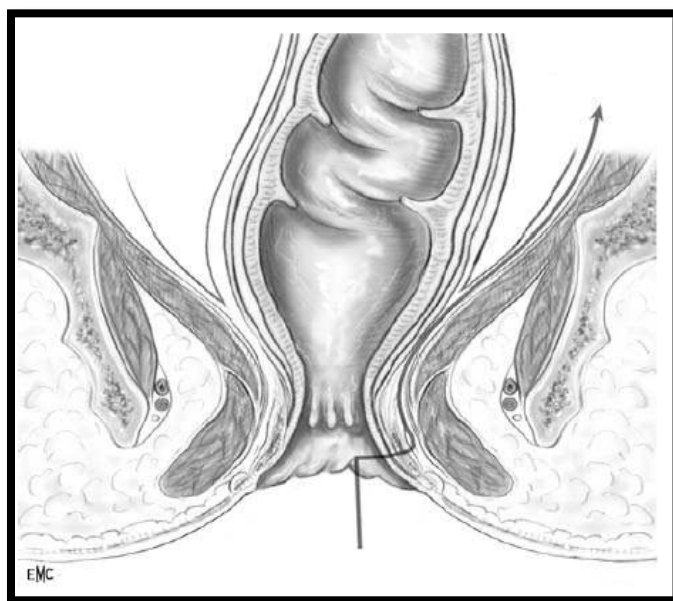


Figure 37: Anastomose colo-anale intersphinctérienne.

Plan de la dissection du sphincter anal entre sphincter externe et sphincter interne

➤ **Anastomose colo anale avec retournement du moignon rectal**

Le moignon rectal est fermé et éversé par l'anus, il est ensuite sectionné, le réservoir colique est abaissé à travers l'anus pour la confection de l'anastomose.

a.4 Anastomose colo anale différée

La réalisation d'une anastomose colo-anale différée est proposée après proctectomie totale afin d'éviter le recours à une stomie temporaire de protection. Elle consiste à ne pas faire de suture immédiate au niveau de l'anus, en laissant ressortir par ce dernier une dizaine de cm de colon qui est fixé à la cuisse pendant 5 jours puis recoupé et suturé à l'anus au 5^{ème} jour lorsque le risque infectieux est devenu très faible [50].

a.5 Anastomose colo anale ultra basse (colo sus –anale)

Elle est Indiquée lorsque le moignon rectal est de moins de 2 cm. Le rectum est sectionné à la pince mécanique à suture linéaire à ras des releveurs et l'anastomose est faite à la machine introduite par voie transanale [50].

Dans notre série, 45,5% des malades ont bénéficié d'une résection antérieure dont quatre avec anastomose colorectale et 13,3% avec anastomose coloanale.

a.6 Traitement chirurgical local

Il peut être proposé comme alternative à la proctectomie, et doit répondre à des critères d'inclusion strictes notamment la classification histo-pathologique basée sur les données de l'EER et/ou IRM.

Il est réservé aux lésions mobiles au toucher rectal, situées dans le rectum sous-péritonéal, ne dépassant pas 5 cm dans son plus grand axe, occupant moins des trois quart de la circonférence, bien différenciés et classées Tis ou .T1 en écho-endoscopie conventionnelle ou T1 sm1 en écho-endoscopie avec mini sonde. Il ne s'intéresse qu'à la tumeur et ignore un éventuel envahissement ganglionnaire, ce qui fait courir au risque de récurrence qui varie de 0 à 32 % à 5ans [46].

L'exérèse doit répondre à des impératifs techniques :

- ❖ la marge péri tumorale de sécurité doit être de 1 cm.
- ❖ Elle doit intéresser en profondeur toute l'épaisseur de la paroi du rectum.

Ce traitement ne présente actuellement, que moins de 5 % des indications chirurgicales [39].

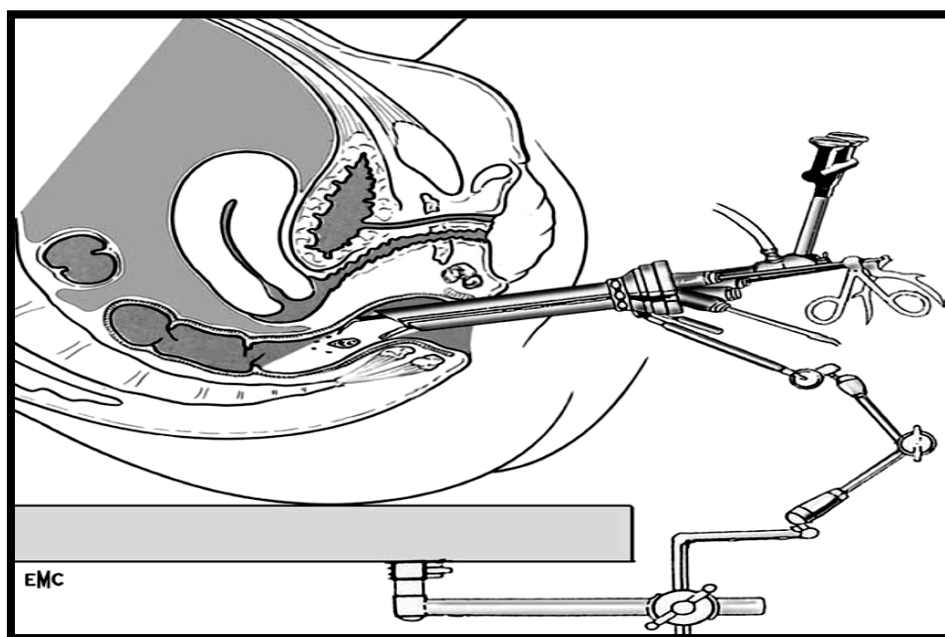


Figure 38: Technique transanale endoscopique microchirurgicale (TEM): installation du matériel.

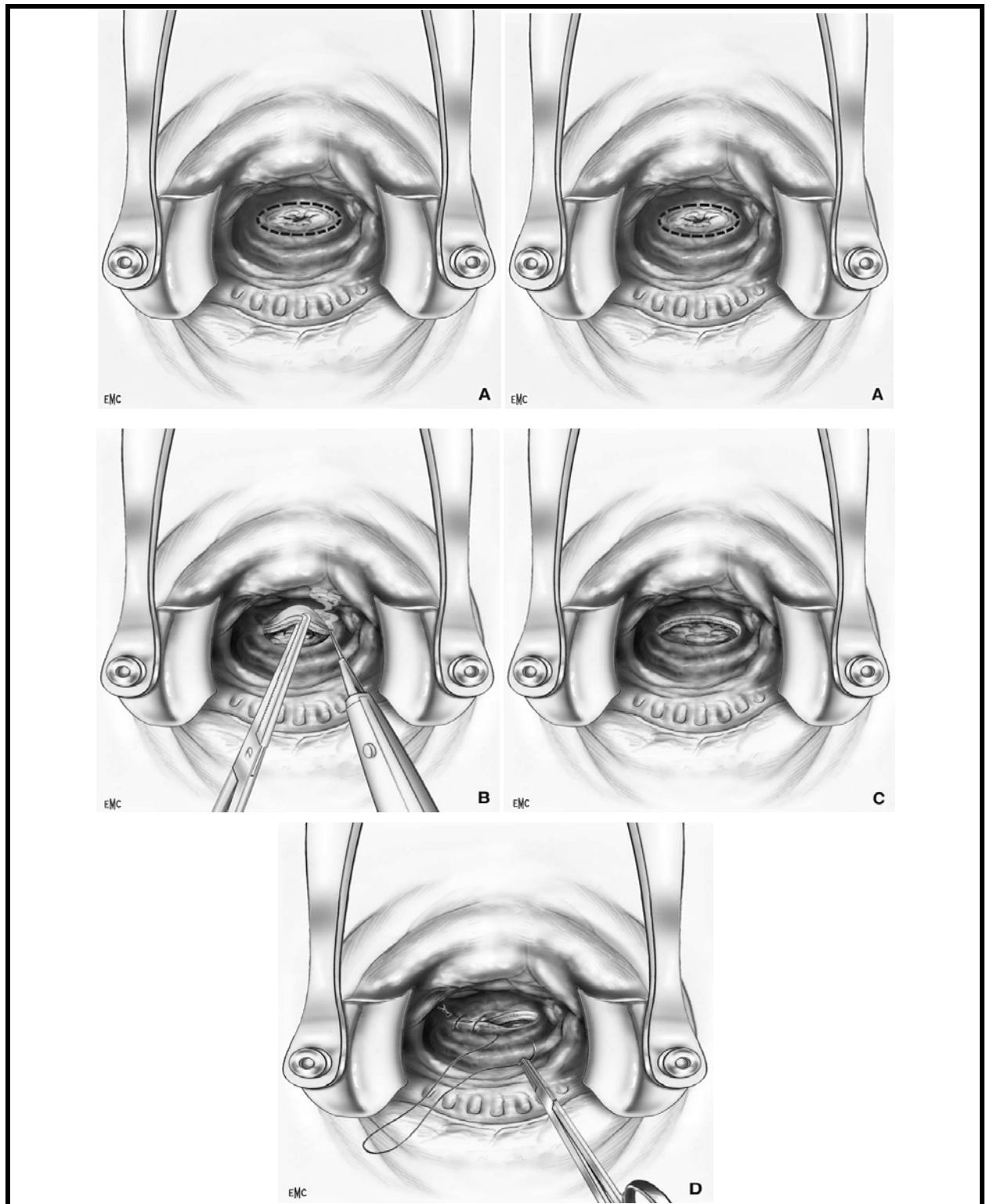


Figure 39: Technique de base de l'exérèse locale pleine épaisseur par voie transanale.

A. Exposition avec l'écarteur de Parks et délimitation de la surface à réséquer (avec une marge de sécurité de 1 cm). B. Incision de la paroi sur toute son épaisseur au bistouri électrique. C. Après ablation de pièce, la graisse périrectale est visible. D. Suture refermant la brèche.

a.7 La chirurgie des métastases hépatiques

La résection chirurgicale est le seul traitement à visée curative des métastases hépatiques de cancer colorectal. La survie à cinq ans a augmenté actuellement jusqu'à 58 % grâce à l'amélioration et la combinaison entre chirurgie, chimiothérapie, embolisation et techniques ablatives comme la radiofréquence ou la cryothérapie.

La chirurgie fait partie d'une approche multidisciplinaire. Le bilan initial doit comprendre une évaluation de l'état général du patient, de la résécabilité et de la localisation de la tumeur, ainsi que de possibles lésions extra-hépatiques. L'exérèse chirurgicale peut être réalisée d'emblée ou après préparation hépatique par chimiothérapie d'induction ou embolisation portale sélective. L'objectif du traitement chirurgical est d'enlever l'ensemble des lésions. En effet, la résection des métastases ne se justifie que si elle est complète (résection dite R0) [31].

b) Techniques chirurgicales non conservatrices

b.1 L'amputation abdomino-périnéale

L'amputation abdomino-périnéale (AAP) a longtemps été le traitement de référence des cancers du moyen et du bas rectum. Elle consiste en l'exérèse de la totalité du rectum, les muscles releveurs de l'anus, le canal anal et son appareil sphinctérien. Une résection du mésorectum, de la graisse des fosses ischio-rectales est y associée. Elle nécessite deux voies d'abord : abdominale et périnéale.

➤ *Le temps abdominal :*

Il se fait de la même manière que pour la résection antérieure. Cependant, la ligature de l'artère mésentérique inférieure peut être effectuée à son origine au niveau de l'aorte ou au dessous de la naissance de l'artère colique supérieure gauche, permettant le curage

ganglionnaire supérieur, et que la libération de l'angle colique n'est pas nécessaire sauf pour la réalisation d'une colostomie pseudo-continent [54].

➤ ***Le temps périnéal:***

L'exérèse périnéale doit être limitée, car une exérèse large est une source de complication sans apporter de bénéfices carcinologique. Elle se termine par une colostomie iliaque gauche, sous péritonéale évitant les éventrations et les prolapsus et permettant un appareillage correct grâce aux irrigations effectuées toutes les 48 heures. Le comblement de la cavité pelvienne est obtenu par la mobilisation et l'abaissement du grand épiploon (épiplooplastie) permettant une cicatrisation rapide de la plaie périnéale [50].

Dans notre série, 28,74 % des cas ont eu une amputation abdominopérinéale avec colostomie définitive de type iliaque gauche simple dans deux cas et périnéale pseudo-continent dans un cas, ce qui rejoint la littérature.

b.2 Variante techniques de l'AAP

➤ **Exérèses élargies**

Chez l'homme, l'AAP peut être élargie à la face postérieure de la prostate. Son extension à la vessie nécessite une pelvectomie totale avec double stomie digestive et urinaire [37].

Chez la femme, l'AAP est élargie soit à une hystérectomie totale, soit une colpectomie postérieure en cas d'envahissement de ces organes.

Elle ne doit pas être systématique car les organes génitaux jouent un rôle important dans la statique pelvienne, évitant ainsi les troubles post opératoire à type dysurie et dyspareunie. Chez la femme ménopausée, on peut pratiquer une ovariectomie bilatérale, pour prévenir d'éventuelles métastases ovariennes.

➤ **Reconstruction ano-périnéale : La colostomie pseudo continente périnéale de SCHMIDT**

Cette technique a été décrite initialement par Schmidt. Elle a été utilisée chez 129 patients avec de bons résultats fonctionnels [56]. Elle consiste à un manchonnage de la partie terminale de l'extrémité colique stomisée par un greffon séromusculaire prélevé à partir de la pièce d'exérèse. Ce manchonnage séromusculaire fonctionne comme un néo sphincter, grâce à ses propriétés de contraction et de relâchement. Ce type de colostomie nécessite une irrigation colique tous les jours ou tous les 2 jours.

b.3 L'amputation périnéale (intervention de Lis Franc)

Elle est indiquée aux patients âgés ne supportant pas une laparotomie. Elle consiste à réséquer l'ampoule rectale par voie périnéale après ouverture de cul de sac de Douglas. La confection d'une colostomie iliaque gauche se fait par une courte incision iliaque [37].

Dans notre série, cette technique n'a été faite chez aucun cas.

b.4 Opération de Hartmann

Elle consiste à réaliser une résection colorectale sans rétablir la continuité intestinale. L'extrémité colique d'amont est mise en colostomie terminale dans la fosse iliaque gauche, habituellement par un trajet direct, tandis que le moignon rectal distal, fermé et repéré par un fil non résorbable, est abandonné dans la cavité pelvienne. Cette technique est réservée à des tumeurs basses souvent sous péritonéales pour lesquelles une résection anastomose par voie abdominale est risquée compte tenu, soit des conditions locales chez un patient obèse avec un petit bassin étroit, soit du terrain, chez un patient fragile et, chez qui une intervention rapide est préférable [50].

Elle laisse la possibilité théorique de rétablir ultérieurement la continuité intestinale, mais cela concerne en définitive moins de 10 % des patients [50].

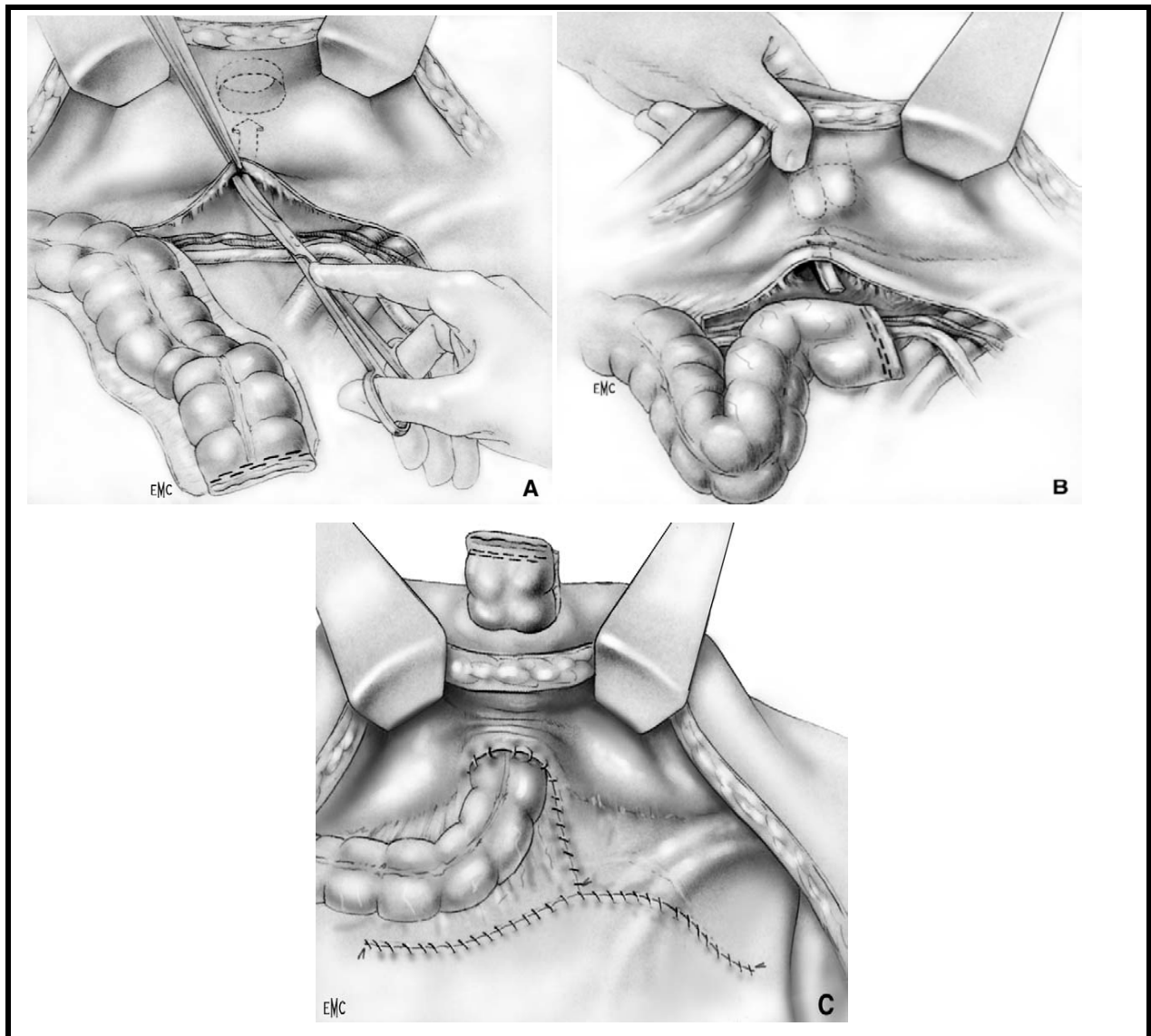


Figure 40 : Amputation abdominopérinéale du rectum ; confection du trajet sous-péritonéal de la colostomie iliaque gauche.

A. Dissection sous-péritonéale menée de front par l'incision cutanée et par voie abdominale.

B. Extériorisation du côlon à travers le plan de dissection sous-péritonéal.

C. L'extrémité colique dépasse la peau de 2 à 3 cm et doit se maintenir spontanément dans cette position. Ce n'est qu'ensuite que

le côlon peut être fixé au péritoine par des points séparés de fil à résorption lente.

1.3 Les règles carcinologiques

Quatre paramètres doivent être précisés pour toute exérèse rectale de qualité carcinologique [57].

a) La marge distale ou la marge inférieur (MI)

La marge de sécurité conditionne le caractère curatif ou non de l'exérèse rectale. Elle correspond à la distance mesurée en centimètres entre la section chirurgicale rectale et le pôle inférieur de la tumeur.

Cette MI, détermine ainsi les possibilités de conservation sphinctérienne. L'on admet que cette marge distale doit être au moins égale à 02 cm mesurée en salle d'opération sur pièce fraîche, non fixée afin d'éviter les variations.

Shirouzou [58] a montré sur une série de 610 pièces de résections rectales, que cette marge de sécurité pourrait être abaissée à un centimètre dans la majorité des cas, et que les rares cas d'envahissements distaux de plus d'un centimètre correspondaient à des tumeurs ayant déjà une extension locorégionale et ganglionnaire et que même une résection plus étendue ne changerait rien au pronostic.

b) La marge latérale de résection ou clearance latérale

C'est la distance en millimètres qui sépare la tumeur (ou un ganglion envahi) du fascia péri-rectal ou fascia recti. Adam et al [59] ont analysé dans une étude prospective l'envahissement latéral sur 190 résections dites curatives du rectum en réalisant des coupes étagées de chaque pièce et en recherchant la distance entre la périphérie tumorale et la limite latérale de la résection représentée par le fascia recti. Cette distance était inférieure à 01 mm (marge considérée comme envahie) dans 25% de spécimens en cas de marge négative. Par conséquent, si l'on veut que la résection soit complète R0, il faut impérativement que cette distance soit mesurée par le pathologiste et qu'elle soit supérieure à 01 mm.

c) **Exérèse de mésorectum**

L'exérèse totale du mésorectum est une avancée remarquable dans le domaine de la carcinologie. Cette exérèse se justifie par le taux d'envahissement ganglionnaire retrouvé dans le mésorectum : 5.7% pour les lésions T1, 20%, 65%, et 78% pour les tumeurs T2, T3, et T4 respectivement.

Heald et al ont expliqué que l'extension distale dans le méso rectum est une autre forme de dissémination péri-rectale, retrouvée dans 10 à 20 % des exérèses à visée curative [60].

En pratique, il a été montré que l'envahissement du mésorectum ne se fait jamais au-delà de 4 cm, si bien qu'une marge de 5 cm est considérée comme suffisante. Cette marge est ramenée à deux cm pour la partie basse du rectum ou il n'y a plus de mésorectum. Ainsi, pour les tumeurs du haut rectum, on estime nécessaire et suffisante une exérèse partielle du mésorectum, jusqu'à 5cm sous le pôle inférieur de la tumeur. Le rectum est sectionné au même niveau que le mésorectum pour éviter de laisser en place un moignon non vascularisé à l'origine de fistules anastomotiques [61]. Pour les tumeurs du tiers moyen et inférieur, une exérèse totale du mésorectum est nécessaire. La surface doit être lisse, intacte avec une marge de résection circonférentielle régulière. Ceci répond aux critères définis par Quirke pour apprécier l'intégrité de l'exérèse.

Tableau VIII : Classification de P. Quirke de l'intégrité du mésorectum après résection antérieure

	Complet (grade 3)	Presque complet (grade 2)	Incomplet (grade 1)
Aspect de mésorectum	Intact, Lisse	Modérément épais, irrégulier	Peu épais
Plaie de mésorectum	< 5mm	> 5mm et musculuse	Musculaire Visible
Effet de cône	Absent	Modéré	Présent
Marge circonférentielle	Lisse, Régulière	Irrégulière	Irrégulière

d) Le curage ganglionnaire

Le drainage lymphatique se fait essentiellement dans le mésorectum puis de façon ascendante le long du pédicule rectal supérieur puis, mésentérique inférieur. Au même titre que la radiothérapie préopératoire, le curage ganglionnaire a pour but d'améliorer le contrôle local. Cette technique est largement approuvée par les équipes japonaises et permet d'obtenir de bons résultats carcinologiques avec un taux de récurrence locale d'environ 5% à 5 ans [62]. Cependant, certains auteurs japonais, notamment ceux du centre national du cancer [63] pensent que la

cellulo-lymphadénectomie iliaque doit être abandonnée compte tenu de sa morbidité importante et, sa mortalité à long terme, elle augmente en effet la durée opératoire, les pertes sanguines et les troubles génito-urinaires, en raison du non-respect de l'innervation pelvienne.

e) **La préservation de l'innervation pelvienne**

La préservation de l'innervation autonome à destinée génito-urinaire a paru longtemps incompatible avec les objectifs carcinologiques du traitement curatif du cancer du rectum, mais une meilleure connaissance de l'anatomie des nerfs pelviens a montré que leur préservation était compatible avec l'exérèse du mésorectum et fait partie intégrante de cette technique. Cependant, le risque de lésion des structures nerveuses est élevé si on ne cherche pas à les respecter [55].

f) **Chirurgie à but palliatif : [64-65]**

La chirurgie à but palliatif est essentiellement représentée par la colostomie palliative. Les prothèses coliques peuvent devenir une alternative prometteuse à la colostomie pour les lésions hautes situées.

L'occlusion colique aiguë d'origine maligne est la principale indication de ces prothèses, qui sera suivie ultérieurement d'une chirurgie d'exérèse dans 65 % des cas. Par ailleurs, la prothèse peut constituer le traitement définitif palliatif chez des malades à un stade plus avancé de la maladie dans 35 % des cas.

1.4 La chirurgie cœlioscopique

La chirurgie colorectale est actuellement possible par voie laparoscopique. Il faut savoir, par ailleurs, que cette technique n'est qu'une voie d'abord, et que les principes de dissection restent les mêmes. Il semble que la dissection est plus précise et plus facile lorsqu'il s'agit de tumeur relativement peu évoluée localement (T2 et petits T3). Cependant, le taux de conversion est de 10 à 30% [66]. Sur le plan carcinologique les premières études publiées jusqu'à maintenant, ne relèvent pas de différence significative en ce qui concerne le taux de survie et, des récurrences locales [66-67].

2. Radiothérapie

2.1 Radiothérapie néo-adjuvante ou pré-opératoire

La radiothérapie préopératoire permet une réduction de la taille de la tumeur rectale, une diminution du taux des T3 et T4, une réduction de l'extension ganglionnaire, une augmentation du taux de résecabilité chirurgicale et, une augmentation significative des taux de contrôle locorégional par rapport aux sujets traités par la chirurgie seule [68].

a) L'impact de la RTH préopératoire sur la survie

Les données de la littérature, concernant le gain thérapeutique de la radiothérapie sur la survie, sont contradictoires. En effet, certaines premières études non randomisées rapportent une amélioration du taux de survie à 5ans, par contre celle de l'Eortc [69] n'a pas retrouvé de gain sur le plan de la survie.

b) Les effets de la radiothérapie sur l'évolution métastatique en particulier hépatique

Certains auteurs anciens, comme Stearns [70] ont formulé l'hypothèse que si la radiothérapie préopératoire n'augmentait pas la survie, alors qu'elle réduisait le taux des récurrences locales, elle accroissait le taux des métastases à distance. Yong et al. [71] notent au contraire, après une irradiation préopératoire, une réduction du taux des métastases à distance.

c) Effet de la radiothérapie préopératoire sur la conservation sphinctérienne

Des taux de stérilisation de 4 à 18 % ont été rapportés après irradiation préopératoire. Les limites d'exérèse sont parfois reculées vers le bas, grâce à la réduction du volume tumoral et, à la disparition souvent importante du nombre de cellules néoplasiques.

Ce qui permet par conséquent, pour certaines tumeurs du bas rectum, de convertir des indications de prim abord d'AAP en des résections antérieures avec anastomoses colo anales ou colorectales très basses [71-72].

d) Les inconvénients de la radiothérapie

Ils sont représentés surtout par la difficulté ou l'impossibilité d'établir un staging précis anatomopathologique en post-opératoire qui est modifié après radiothérapie (baisse dans le degré d'extension) surtout en ce qui concerne le statut ganglionnaire. Cependant, grâce à la l'avènement de l'échographie endo rectale et/ou l'IRM, on peut désormais établir avec précision le degré d'infiltration de la tumeur en profondeur, ainsi que l'existence d'adénopathies péri-rectales [64].

e) Effets délétères de la radiothérapie

La radiothérapie externe est mise en cause par certains auteurs dans la dégradation tardive des résultats de la chirurgie, notamment dans les interventions conservatrices de l'anus. La radiothérapie préopératoire des cancers du rectum altère à long terme la fonction sphinctérienne anale. C'est la raison pour laquelle, elle est réservée plutôt aux tumeurs assez évoluées localement (T3, T4, et les Tumeurs N+). Elle est aussi responsable de troubles sexuels [74].

2.1 Radiothérapie post-opératoire ou adjuvante

Elle est pratiquée surtout par les Américains. Elle n'est délivrée qu'après étude histopathologique de la pièce ce qui évite de traiter abusivement les patients qui relèvent de la chirurgie seule (T1, T2, N0). Elle est plus toxique que la radiothérapie néo-adjuvante en provoquant des iléites sévères, surtout quand elle est associée à la chimiothérapie. Elle est moins efficace en raison de la sclérose postopératoire qui rend les cellules néoplasiques plus radio-résistantes.

Cependant, toutes les études rétrospectives démontrent l'influence significative de la radiothérapie postopératoire sur l'amélioration des taux de contrôle locorégional [75].

a) Impact de la radiothérapie adjuvante sur la survie

Certaines études ont pu montrer une amélioration de la survie de seulement 10 %, lorsque la radiothérapie adjuvante était associée à une chimiothérapie par infusion continue, par rapport à une chimiothérapie en bolus de 5 FU. Ses indications et ses modalités de délivrance ont été arrêtées lors de la conférence de consensus de 1990.

b) La radiothérapie en sandwich

Afin d'éviter les inconvénients de la radiothérapie pré-opératoire seule et la radiothérapie adjuvante seule et, afin d'ajouter les avantages des 2 méthodes, certains auteurs ont proposé une radiothérapie adjuvante à la fois préopératoire et postopératoire, dite en sandwich. Mohiuddin et al ont constaté une baisse du taux des récidives locales et des métastases à distance, en même temps qu'une survie prolongée chez les patients traités par radiothérapie en sandwich par rapport à ceux traités par chirurgie seule [69].

c) La radiothérapie exclusive

c.1. L'irradiation endocavitaire ou contact-thérapie:

L'irradiation endocavitaire peut être réalisée isolément ou en association avec une excision locale par voie transanale (irradiation sur la zone de résection) ou avec une curiethérapie endorectale de surcharge. La comparaison des traitements locaux endorectaux à partir des résultats des séries diverses de la littérature montre la supériorité de l'irradiation endocavitaire (5 % d'échecs locaux) par rapport à l'excision locale (10 à 20 % d'échecs locaux) et à l'électrocoagulation (13 à 25 % d'échecs locaux) [76].

c.2. La radiothérapie transcutanée ou externe :

La radiothérapie exclusive peut être utilisée dans un but curatif pour des tumeurs localement fixées, inextirpables sans extension pelvienne massive, ni métastases à distance ou pour des tumeurs de moyenne ou de petite taille chez des malades âgés ou porteurs des comorbidités viscérales ou vasculaires, pour lesquelles la contre-indication chirurgicale est d'ordre général. Des doses élevées permettant d'obtenir des taux de contrôle local satisfaisants [76].

3. Chimiothérapie

La chimiothérapie dans les cancers colorectaux fait appel à la drogue de référence qui est le 5 Fluoro-uracile (5 F.U) qui appartient à la classe des anti-métabolites de type anti-pyrimidiques.

Les protocoles utilisés comme référence sont, d'abord celui de la Mayo Clinic, de type FUFOL associant le 5 FU à l'acide folinique pendant 05 jours, toutes les 4 semaines, remplacé par le protocole de De Gramond de type LV5FU2 qui consiste à perfuser en continu pendant 02 jours du 5 FU, après le bolus initial de 10 minutes plus efficace et surtout moins toxique que le FUFOL.

D'autres drogues telles que l'oxaliplatine et l'Irinotécan, destinées d'abord pour les formes métastatiques, sont actuellement intégrées dans le traitement néoadjuvant et adjuvant des cancers colorectaux [77].

3.1 L'association radio+chimiothérapie concomitante:

Le but recherché dans cette association est d'améliorer l'efficacité de la radiothérapie par un effet potentiel de cette dernière sur le contrôle local de la maladie et réduire la survenue d'éventuelles métastases à distance ce qui doit améliorer la survie.

La radio- chimiothérapie concomitante préopératoire est plus efficace, elle est surtout moins toxique que la radiothérapie ou la chimiothérapie préopératoire.

Dans l'essai de l'EORTC, l'adjonction de chimiothérapie à la radiothérapie préopératoire fait passer la survie globale à 5 ans de 64,8 à 65,6 %, et le taux de récurrence locale de 17,1 à 8,8 % [78].

Le GITSG (Gastro Intestinal TumorsStudy Group) a évalué dans une étude prospective l'efficacité du traitement concomitant postopératoire (RTE+CHT) sur des patients avec des

cancers classés Dukes B2 ou C. Cette étude concernant 227 patients, a montré une diminution significative des taux de récurrences (55% vs 33%), ainsi qu'une prolongation significative de la survie à 5 ans, au prix d'une toxicité importante (24 % de différence) [79].

3.2 La chimiothérapie adjuvante

Alors que la chimiothérapie adjuvante est validée dans le cancer du colon depuis le début des années 90, la chimiothérapie adjuvante seule dans le cancer rectal non métastatique reste à l'heure actuelle controversée.

3.3 Chimiothérapie adjuvante après traitement néo-adjuvant

Selon Bosset la chimiothérapie adjuvante instituée chez des malades ayant reçu la radiothérapie seule a un impact sur le taux des récurrences locales (9,6 vs 17,1%) pour les tumeurs classées T3 ou T4. Cette chimiothérapie n'a cependant pas d'influence ni sur la réduction des récurrences à distance ni sur la survie globale [78].

3.4 Chimiothérapie adjuvante chez les malades opérés sans traitement néoadjuvant:

Deux méta-analyses ont évalué l'efficacité de la chimiothérapie adjuvante chez des malades opérés sans traitement néo-adjuvant [80-81].

Dans la première méta-analyse, la survie sans récurrences est augmentée et le taux des rechutes locales a diminué mais sans impact sur la survie globale.

Par contre, dans la seconde méta-analyse la survie globale et la survie sans récurrence sont augmentées et le taux de récurrence locale a diminué.

VII. Indications thérapeutiques

Les indications thérapeutiques dépendent du siège de la tumeur par rapport à la marge anale, de l'extension tumorale à travers la paroi (T) et d'un éventuel envahissement ganglionnaire (N) ou métastatique.

1. Pour les tumeurs du haut rectum :

Il n'y a aucune indication à un traitement néo-adjuvant, la chirurgie est proposée d'emblée, avec exérèse du rectum et du mésorectum jusqu'à 5cm sous le pôle inférieur de la lésion. Toutefois, une radiothérapie pré-opératoire peut être discutée en cas de tumeurs localement avancées. Une chimiothérapie post-opératoire doit être proposée en cas d'envahissement ganglionnaire.

2. Pour les tumeurs du moyen rectum :

L'exérèse complète du mésorectum doit être pratiquée, avec une marge distale sur le rectum d'au moins 2 cm. Le rétablissement de continuité se fait en fonction du rectum restant par anastomose colo-rectale basse ou colo-anale protégée.

L'adjonction d'un réservoir colique en J de 5 à 6 cm de longueur est recommandée lorsque la résection ne préserve pas au moins 3 cm de moignon rectal au-dessus du plan des releveurs. Les indications du traitement adjuvant dépendent d'envahissement ganglionnaire et d'un éventuel traitement préopératoire. Ainsi, en cas d'envahissement ganglionnaire et s'il y a eu un traitement préopératoire, une chimiothérapie adjuvante peut être proposée. Dans le cas contraire, aucun traitement n'est indiqué.

3. Pour le cancer du bas rectum :

Une exérèse complète du rectum et du mésorectum doit être effectuée. Puis en fonction de l'état de la marge distale deux cas de figure sont distingués :

- une anastomose colo-anale protégée avec réservoir colique peut être réalisée, si une marge distale d'au moins 1 cm est obtenue d'emblée ou après dissection intersphinctérienne.
- Par contre, si la marge distale est inférieure à 1 cm, l'amputation abdomino-périnéale est indiquée.

Un traitement local à visée curative peut être envisagé pour une tumeur mobile, bien différenciée, de moins de 3 cm de diamètre, située à moins de 8 cm de la marge anale, classée T1N0 à l'échoendoscopie, chez un patient prêt à se soumettre à une surveillance étroite et, le cas échéant, à accepter une exérèse rectale de rattrapage, surtout s'il est très âgé ou en mauvais état général, ou qui refuse une amputation du rectum [36].

VIII. Résultats thérapeutiques

Dans notre série, la chirurgie curative a été réalisée chez 89,9%, ce chiffre rejoint la série de Benamar [77].

1. Résultats immédiats

Le taux de mortalité opératoire rapporté récemment dans le rapport d'étude de l'association française de chirurgie est de 2,4% alors que celui de l'expérience hollandaise qui remonte à une dizaine d'années est de 4% [78]. Dans notre série, aucun cas de mortalité opératoire n'a été noté, ceci est en partie dû à la durée limitée de l'étude et d'autre part au petit nombre des cas.

Concernant la morbidité qui était dans notre série de 18,51%, elle est représentée essentiellement par les fistules anastomotiques dont le taux est de 1,1%. Ces taux restent dans les marges de ceux rapportés variant de 3 à 27% [79]. Les fistules sont observées plus souvent avec les anastomoses colorectales basses (ACR-b) qu'après anastomoses colo-anales (ACA) et, elles sont d'autant plus graves qu'elles ne sont pas protégées [80]. Une iléostomie

droite sur baguette est actuellement hautement recommandée par plusieurs auteurs qui ont vérifié que la stomie de protection diminuait largement le taux des fistules et, réduisait leurs gravités en cas de survenue, ce qui se traduisait par moins de ré-interventions chirurgicales [79,80].

Une 2ème complication assez fréquente est le sepsis périnéal, après AAP avec retard de la cicatrisation de la plaie périnéale. Il a été rapporté que la radiothérapie préopératoire augmente ce type de morbidité [81]. On peut réduire ou atténuer les conséquences de cette complication par le comblement de la loge rectale déshabillée par l'épiploon qui est pédiculé sur les vaisseaux gastro-épiploïques gauches. Deux études prospectives ont montré les avantages d'une épiploplastie dans la loge rectale qui entraîne une réduction du sepsis périnéal, un meilleur confort opératoire et une diminution des désunions de la plaie périnéale [82]. Cependant, cette épiploplastie n'est pas toujours possible, soit que le patient est déjà opéré (gastrectomie) ou que le tablier épiploïque n'est pas assez fourni (10%). Cette complication a été rapportée chez 7,4% de nos malades, ce qui correspond actuellement au standard rapporté dans la littérature.

2. Résultats à long terme

2.1 Récidive locale

Les récurrences locales sont passées de 30 -40% avec la chirurgie classique à moins de 10% avec l'exérèse totale du mésorectum [83]. Depuis l'adjonction de la radiothérapie néo-adjuvante, ces taux de récurrences ont encore chuté de 2 à 3 fois. En effet, l'efficacité de la radiothérapie n'est plus à démontrer. Elle réduit le volume tumoral et arrive à stériliser même quelquefois des pièces (12% environ) facilitant ainsi le geste chirurgical [84].

Dans notre étude le taux des récurrences locales est de 1,1 % soit chez un seul malade. Ce taux est nettement inférieur à celui des principales séries de la littérature, qui est de 8,2% dans la série de Kapiteijn E [85], et 6 % selon Sauer R [86]. Il s'agit d'une récurrence associée à une métastase cérébrale, elle est apparue tardivement à 40 mois après une résection

antérieure avec anastomose colorectale ultra-basse (ACR u-basse), chez un patient qui n'a été traité par radiothérapie néo-adjuvante que 10 mois après le diagnostic (négligence du patient) pour une tumeur T3 N2, située à 9 cm de la MA. Ce patient a présenté une fistule anastomotique ayant justifié une reprise à J10 postopératoire pour colostomie transverse, rétablie 5 mois après. Le patient s'est présenté après 3 ans et demi, avec une récurrence locale qui s'est manifestée sous forme d'un abcès pelvien extériorisé à la fesse droite, secondaire à une perforation punctiforme de la zone anastomotique. Ceci a justifié une nouvelle reprise pour colostomie. Chez ce patient la marge distale était de 4 cm et la marge latérale supérieure à 1 mm. La marge distale de 04 cm au lieu de 5 cm, le retard diagnostique, ainsi que la fistule anastomotique pourraient expliquer la survenue de cette récurrence. La radiothérapie néo-adjuvante a peut être retardé la survenue de cette récurrence.

2.2 Métastases

Nous avons dénombré 1 cas (3,7%) de métastase hépatique avec un délai d'apparition de 01 an. Ce chiffre paraît concordant au standard rapporté dans la littérature.

2.3 Résultats fonctionnels

a) Les troubles sphinctériens

Le taux de conservation sphinctérienne (CS) a été de 88,88% pour les malades ayant bénéficié d'une chirurgie à visée curative. Nos chiffres de CS sont comparables à ceux rapportés dans le rapport de l'association française de chirurgie 2009 (78% de RA contre 14 % d'AAP).

Dans notre série, l'anastomose colo-rectale (ACR) domine les interventions conservatrices par rapport à l'anastomose colo-anale (ACA) (45,5 % vs 13,3 % respectivement).

Les troubles sphinctériens sont de deux ordres :

a.1 Syndrome de résection antérieure :

Lié à l'absence de réservoir, après une anastomose colo anale ou colo rectale ultra-basse, lorsque la longueur du rectum laissé au dessus du plancher pelvien est inférieure à 04 cm. Il comprend un ou plusieurs signes suivants [87]:

- 1) Une augmentation du nombre de selles/J (>6)
- 2) Une fragmentation des selles : l'évacuation ne se fait pas en un seul temps
- 3) Des ténesmes et des épreintes
- 4) Des selles nocturnes
- 5) Le recours parfois à des purgatifs
- 6) L'impériosité : impossibilité de retenir ses selles au delà de 15 minutes.

Par ailleurs, ce syndrome peut être évité par la confection d'un réservoir en J à partir du colon abaissé. Si non réalisable, deux alternatives sont possibles ; l'anastomose colorectale basse latéro-terminale qui se fait entre le fond du réservoir et le canal anal, ou la confection d'un réservoir colique type colo plastie transversale obtenue par une incision longitudinale sur le colon puis suturée transversalement, l'extrémité distale est suturée au canal anal ou au moignon rectal par anastomose termino-terminale [87-88]. Toute fois, ce syndrome finit par régresser par un phénomène d'adaptation au bout d'un à deux ans d'évolution [89].

a.2 Troubles de la continence anale

L'apparition des troubles de la continence est en rapport avec le niveau de l'anastomose :

- inférieure à 10% en cas d'anastomose colorectale basse ou ultra-basse.
- de l'ordre de 20% en cas d'anastomose colo-anale.
- d'environ 40% en cas de résection inter sphinctérienne avec anastomose colo-anale.

Cette déficience de la fonction sphinctérienne peut-être évaluée selon l'échelle établie par KIRWAN en 5 stades [90] :

Tableau IX: classification Kirwan de la fonction sphinctérienne

Defiscience de la fonction sphinctérienne	Stade Kirwan
Continence parfaite	A
Incontinence aux gaz	B
Fuite mineure occasionnelle	C
Fuite majeure fréquente	D
Colostomie définitive	E

Dans la littérature, ces troubles sphinctériens sont absents dans 81% parmi les ACA quand la préservation du sphincter interne se fait dans sa totalité et, 51% en cas ACA avec résection intersphinctérienne [87].

b) Les séquelles urinaires et sexuelles

Les séquelles génito-urinaires constituent le troisième problème majeur des suites lointaines de la chirurgie rectale classique pour cancer, après ceux liés aux récives locales et après les troubles sphinctériens. La survenue de ces séquelles, dépend de plusieurs facteurs, entre autres, l'intégrité anatomique des plexus nerveux autonomes qui est normalement assurée grâce à la "Sharp dissection" [91]. Ainsi, selon le niveau de l'atteinte nerveuse, selon que cette atteinte est unie ou bilatérale, on peut assister à des troubles sexuels plus ou moins associés à des troubles urinaires allant de l'éjaculation rétrograde à l'impuissance totale [92].

La radiothérapie néo-adjuvante délivrée sur le périnée pour les cancers du bas rectum peut entraîner des phénomènes de fibrose de la base du pénis et par conséquent une impuissance.

Ceci a été démontré dans une étude prospective multicentrique récente [69]. En effet, cette étude a révélé que la radiothérapie courte (25 grays x 5 j), en néoadjuvant, avait un

impact négatif sur la fonction urinaire et sexuelle aussi bien après résection antérieure basse, qu'après AAP.

Dans l'étude rétrospective rapportée par Havenga [93], des signes urinaires ont été enregistrés chez 27% des hommes et 37% des femmes, à type d'inconfort durant la miction, de pollakiurie, d'impériosité, de fuite, ou d'écoulement goutte à goutte des urines. Dans notre série aucun trouble urinaire n'a été rapporté.

D'après l'étude de Havenga [93], l'activité sexuelle est maintenue en moyenne chez 86% des patients de moins de 60 ans et 4 chez 6% des patients de plus de 60 ans. 76 % des patients, ont une activité sexuelle maintenue après RA basse vs 53 % chez ceux qui ont eu une AAP. 86 % des patients de moins de 60 ans ont une érection spontanée maintenue, contre 57% des patients de plus de 60 ans.

L'éjaculation rétrograde est rencontrée chez 20 à 40% après l'intervention. Une diminution de l'éjaculation est rapportée chez les 2/3 des patients. Liang et al. [94] ont étudié l'impact de la préservation de l'innervation autonome du pelvis chez 98 patients qui n'avaient pas de troubles urinaires ni sexuels avant le traitement.

Tous les patients avaient des tumeurs T3, et donc tous ont bénéficié d'une radio-chimiothérapie pré-opératoire. La fonction urinaire restait satisfaisante chez 94% des patients. Des problèmes érectiles et éjaculatoires sont rencontrés dans 22% des cas et 25% des cas respectivement chez les hommes, alors que 32% des femmes se plaignaient de leur fonction sexuelle.

IX. facteurs du pronostic

1. Stade

La classification utilisée est la classification TNM qui est la référence

Tableau X: Taux de survie après résection R0 selon les stades pTNM [37]

pTNM	Nombre	Survie 5 ans (%)
T1N0M0	78	100
T2N0M0	305	80
T3N0M0	431	67
T4N0M0	19	50,5
Tout T N1 M0	246	55
Tout T N2 M0	134	38
Tout T N3 M0	202	29,6

2. Evaluation de la maladie résiduelle

Cette classification est adoptée depuis 1992, elle établit le statut de la maladie après traitement (curatif ou palliatif) quel que soit son type (chirurgie seule, radiothérapie seule, chimiothérapie seule ou traitements combinés). La qualité de l'exérèse est évaluée selon le schéma de Hermanek [37]: absence de résidu tumoral microscopique (R0), présence d'un résidu tumoral microscopique (R1), présence d'un résidu tumoral macroscopique (R2), Rx peut être utilisé si le résidu n'est pas apprécié.

3. Grade

Il a un intérêt pronostique et thérapeutique : seules les tumeurs différenciées et superficielles peuvent bénéficier d'un traitement local.

4. Envahissement veineux

Plusieurs travaux ont insisté sur l'infiltration veineuse comme un facteur prédictif de métastases hépatiques, il n'est cependant pas un facteur pronostic indépendant selon l'analyse multi variée de Minsky [95].

5. Perforation tumorale

Facteur indépendant du stade tumoral, risque de récurrence locale significativement majorée.

6. Instabilité des locus microsatellites

Anciennement appelé RER (pour Réplicative Error), elle est caractérisé par une instabilité des séquences microsatellites (séquences mono, di, tri ou tétra nucléotidiques répétées), ce qui donne aux tumeurs un phénotype MSI (Microsatellite Instability). L'instabilité des microsatellites (MSI) est due à une anomalie d'un des gènes hMSH2, hMLH1, hPMS2, hMLH3, hMSH6 impliqués dans la réparation des mésappariements de bases de l'ADN [96].

Seulement 10 à 15 % des cancers colorectaux sporadiques sont de phénotype MSI. En revanche, 50 à 70 % des cancers survenant dans le cadre d'un syndrome HNPCC (Hereditary Non Polyposis Colorectal Cancer) présentent une mutation germinale dominante de hMLH1 ou hMSH2.

Plusieurs études ont montré que le pronostic est favorable chez les patients atteints d'un CCR avec MSI+ sporadique ou développé dans le cadre d'un syndrome type HNPCC [96].

7. Mutation du gène de la p53

La protéine p53 joue un rôle dans la régulation de la prolifération cellulaire, de la différenciation et de la réparation des lésions de l'ADN. Sa mutation est fréquemment présente, mais sa signification pronostique demeure un sujet très controversé [96].

8. Les protéines DCC et SMAD

La perte d'expression de la protéine DCC est un facteur de mauvais pronostic dans le cancer colorectal stade II. En effet, la survie des malades avec expression normale de cette protéine était de 93 %, alors qu'elle était de 54 % au cas inverse. De même que pour la protéine SMAD, son inactivation est un facteur pronostic péjoratif.

9. Thymidilate synthase

L'inhibition prolongée de la synthèse de l'ADN par inhibition de la synthèse de la thymidilate synthase représente l'un des principaux mécanismes de l'effet anti tumoral du 5FU.

Cependant les données de la littérature restent contradictoires sur sa valeur pronostique. La TS est par ailleurs un facteur prédictif de réponse à la chimiothérapie.

10. La carcinose péritonéale

La carcinose péritonéale est considérée comme une évolution métastatique mais son pronostic apparaît plus péjoratif qu'une maladie métastatique hépatique et/ou pulmonaire. Une étude prospective, évaluant la survie des patients présentant une Carcinose péritonéale d'origine colorectale, a confirmé le pronostic très sombre de cette pathologie avec une survie médiane de 5 à 7 mois [97]. Devant le développement de la prise en charge de la carcinose péritonéale, son pronostic s'est nettement amélioré. Dans le même sens plusieurs études récentes ont montré l'intérêt de l'association des techniques chirurgicales de cyto-réduction avec une chimiothérapie intra-péritonéale péri-opératoire dans le traitement des CP colorectales en rapportant des médianes de survie atteignant 32 à 38 mois [98].

11. Facteurs pronostiques non validés

a) Ganglion sentinelle et micro métastases :

La recherche du ganglion sentinelle est faisable dans le cancer du colon et du rectum, la valeur pronostique est controversée et ne permet pas à l'heure actuelle d'indiquer un traitement adjuvant.

b) La néo-angiogénèse

Elle traduit les modalités de croissance tumorale. En pratique, à cause de difficulté de mesure, son impact pronostique n'est pas encore démontré.

12. Le chirurgien est un facteur pronostic essentiel

Plusieurs études ont montré que le chirurgien est un facteur pronostic essentiel pour la mortalité, la morbidité, le taux de récidives locorégionales, le taux de survie à 5 ans, et la qualité de vie (taux de conservation sphinctérienne) [37].

X. Prévention et dépistage

1. Prévention primaire

Le cancer du rectum, est l'un des cancers les plus liés au mode de vie. En effet, plusieurs études cohorte et cas témoin ont démontré le rôle important de l'alimentation dans la genèse des cancers. Cependant, aucune modification de l'alimentation (supplémentation en vitamines, en minéraux, ou en fibres, réduction des graisses...) n'a jamais fait la preuve de son efficacité sur la réduction du risque des cancers colorectaux.

Toute fois, les recommandations actuelles sont [99] : Une augmentation de la consommation des fruits et légumes et un apport calorique adapté, un maintien de l'activité physique, réduction de la consommation de viande et des graisses carbonisées et une limitation de l'utilisation de l'alcool et du tabac.

2. Dépistage

Le cancer rectal est habituellement précédé par une lésion précancéreuse (adénome par exemple), permettant donc l'instauration d'une stratégie de dépistage précoce, surtout des populations à risque, afin de diminuer l'incidence de ce cancer. Trois niveaux de risques ont été définis et conditionnent le type de dépistage à recommander :

2.1 Sujets à risque moyen

Ce sont les personnes sans antécédents familiaux particuliers de cancer recto colique ou d'autres cancers favorisants. Par ailleurs, les individus de plus de 50 ans sont également définis, selon les données épidémiologiques, comme sujets à risque moyen. La mortalité liée au cancer colorectal peut être diminuée de 15 % à 18 %, 8 à 18 ans après instauration d'un programme de dépistage basé sur le test Hémocult®, répété tous les 2 ans et suivi d'une coloscopie en cas de positivité . Cependant, ce test peut être remplacé par les tests immunologiques qui sont plus spécifiques et qui ont une sensibilité plus élevée pour la détection du cancer colorectal [100-101].

2.2 Sujets à risque élevée

a) Les sujets ayant un ou plusieurs parents du premier degré atteints d'un cancer colorectal :

Ils ont un risque multiplié par deux par rapport à la population générale. Le dépistage par coloscopie est recommandé par la conférence de consensus pour ces patients avant 60 ans puis tous les 5ans.

Cette prise en charge doit également être appliquée pour les sujets ayant des antécédents familiaux d'adénomes à risque de transformation maligne [100-101].

b) Sujets avec antécédents personnels de cancer colorectal

Le risque est multiplié par 3,6 chez les sujets atteints d'un adénome avec une structure villeuse ou de plus de 1 cm, et multiplié par 6,6 si les adénomes sont multiples. Le délai médian de survenue entre les deux cancers était de 43 mois avec un risque relatif de 1,5. D'où l'intérêt de la surveillance régulière des patients, surtout dans les 5 ans suivant le diagnostic initial [100-101]

c) Sujets avec maladies inflammatoires colorectales

La maladie de Crohn et la rectocolite ulcéro-hémorragique prédisposent au cancer colorectal avec un risque lié à l'étendue de la maladie et au jeune âge au moment du diagnostic.

Dans ce cas, une surveillance endoscopique avec biopsie multiple (tous les 2 ans à partir de 15ans d'évolution) est recommandée [100–101].

2.3 Sujets à risque très élevé

Il s'agit des maladies héréditaires, dont la transmission est autosomique dominante à forte pénétrance et à expressivité variable. 2 % à 3 % des cancers colorectaux se développent dans le cadre des syndromes héréditaires bien définis dont les deux principales formes sont la polypose adénomateuse familiale et le syndrome de Lynch. Les recommandations actuelle pour ces sujets reposent sur une resto-sigmoïdoscopie annuelle dès la puberté jusqu'à 40 ans et une colonoscopie totale tout les deux ans dès l'âge de 25 ans [100–101].



Conclusion



Le cancer du rectum est le deuxième cancer digestif au Maroc, il atteint des sujets encore jeunes (âge moyen 50 ans).

Il continue à poser des problèmes thérapeutiques tant sur le plan de la survie que sur le plan de la qualité de vie, et cela d'autant plus qu'il est diagnostiqué à un stade tardif.

Son diagnostic repose sur le toucher rectal et l'étude histologique de la biopsie.

Son traitement est devenu actuellement pluridisciplinaire où la chirurgie représente l'axe principal. La radiothérapie associée à la chimiothérapie en préopératoire a permis, au prix d'une morbidité acceptable, d'optimiser les résultats en ce qui concerne le contrôle local de la maladie. Elle reste cependant, sans impact significatif sur la survie.

Le pronostic du cancer du rectum s'est nettement amélioré ces dernières années aux pays développés grâce à un diagnostic plus précoce et à l'avènement des nouvelles techniques chirurgicales, mais il reste toujours sombre dans notre contexte vu le retard diagnostique, d'où l'intérêt du dépistage chez toutes les personnes à risque.



Annexes



ANNEXE 1 FICHE D'EXPLOITATION DU TRAITEMENT DU CANCER DU RECTUM

I- IDENTITE

Nom prénom..... age..... Sexe : F M
État civil..... Nombre d'enfants..... profession..... NSE.....
Origine..... adresse.....
N du dossier..... date d'hospitalisation.....

II-ANTECEDENTS

1-Personnelle

- Médicaux :

- RCH oui non non précise
- crhon ; oui non non précise
- Polype oui non non précise nombre..... taille..... siège.
- autres cancer (endomètre, digestifs urothelium ==HNPCC) oui non non précise

- Chirurgicaux.....

-Gyneco-obstetriques :.....

-Toxiques : oui non

Alcoolique tabagiques non précise autres.....

2-Familiaux : -cancer digestifs oui non non précise

-polyposes adenomateuse familiales ; oui non non précisé

-HNPCC ; oui non non précise

-Autres

III – CLINIQUE

-début depuisdate de 1 ère consultation

-Rectorragies : oui non non précise

-écoulement anormal (glairre ...) : oui non non précise

-sd rectal : oui non

- tenesme epreinte faux besoin

-douleur abdominale : oui non non précise

- troubles digestifs : oui non non précise

diarhee constipation alternace (diarhee constipation)

-incontinence anale ; oui non non précise

-troubles mictionnelle : oui non non précise

-complication : -occlusion -metastases revelatrices

-AEG

-autres

IV- EXAMEN PHYSIQUE

1-TR ; F NF

Resultats ; -Tumeur; accessible non accessible

- Distance de la marge anale ... cm

-Localisation ; circonférencielle ant post late gche lat dt non précise

-Taille ... cm

-mobilité du rectum ; mobile fixe non précise

- tonus du sphincter anal : normal anormal non précise

2-Examen general :

- HPM : oui non non précise

- SPM : oui non non précise

- ADP : oui non non précise siege.....

-Ascite : oui non non précise

-nodules de la paroi abdominale : oui non non précise

PRISE EN CHARGE DU CANCER DU RECTUM EXPERIENCE DE 10 ANS

- Foyers asseux : oui non non precise
- anomalies pleuro pulmonaire : oui non non precise
- autres

V – BILAN PARACLINIQUE

rectoscopie F NF

- Distance de la marge anale ... cm
- Aspect macroscopique : bourgeonnant ulcero-bourgeonnant ulcere infiltrant stenose
- Hauteur :cm non precise
- Circonference : circonferentielle ant post lat dt lat gche non precise
- Type histologique : -adenocarcinome lieberkuhnien
 - degre de differenciation : bien moyen peu
- Cacinome colloide muqueux
- Carcinome epidermide
- autres

colonoscopie F NF

- Normal -polype - tumeur synchrone -autres
- Si polype : siege..... aspect..... nombre : unique multiple
 - distance de la marge anale taille
- si montre tumeur synchrone : nombre distance de la marge anale..... taille.....

echographie endorectale : F NF

- Siege de la tumeur : ant post lat anterolat posterolat circonferencielle
- Stade : uT.... N.....

TDM abdomino pelvien : F NF

- Caractere de la tumeur : - taille : ... cm non precise
 - Etendue en hauteur : non precise
 - pole inf : non precise
 - extension circonferentielle : non precise
- atteinte de la graisse perirectale : oui non non precise
- Atteinte de la vessie : oui non non precise
- Atteinte de la prostate : oui non non precise
- atteinte du vagin : oui non non precise
- Ascite : oui non non precise
- carcinose peritoneale : oui non non precise
- metastases hepatiques : oui non non precise
- Adenopathies : oui non non precise
- stades scanographiques : 1 2 3A 3B 4

Radio du thorax : F NF

- Normal anormal - metastases pulmonaires

echographie abdominale : F NF

- normal anormal -metastases hepatiques adenopathies ascite
- carcinose peritoneales autres

Cystoscopie : F NF

- Resultats

Marqueus tumoraux : F NF

- ACE : normal augmente
- CA 19-9 : normal augmente

PRISE EN CHARGE DU CANCER DU RECTUM EXPERIENCE DE 10 ANS

Bilan pre-op :

- NFS : normal anemie -ASAT ALAT : normal augmente
- PAL : normal augmente - uree : normal augmente
- Creat : normal augmente - glycemie : normal augmente
- autres.....

Autres

VI - CLASSIFICATION PRE -OP : TNM : T..... N..... M.....

VII - DECISION DU STAFF :

VII - TRAITEMENT NEOADJUVANT : oui non

7-1) RTH PRE-OP : oui non

- protocole : - courte duree - classique
- semi classique hypo fractionne
- Dose totale.....
- dose par sceanse.....
- duree totale
- duree d'irradiation.....
- volume d'irradiation
- nombre de faisceaux : 4 3
- position du malade : DV DD

- Delai entre RTH et Xie
- devenir apres RTH pre op : -Xie faite - Xie non faite (PDV)
- complication

7-2) CTH PRE-OP : oui non

- Protocole : - FULFOL Mayo clinic -LV5FU2 autres.....
- nombre de cures
- Complication
- autres

VIII - TRAITEMENT CHIRURGICAL :

1- Operabilite : opere non opere cause : refus de Xie CI de Xie autres

2- geste :

- colostomie de decharge en urgence pr occlusion
- AAP
- AAP elargie
- RA
- TTT palliatif : - laparoscopie exploratrice sans geste (ex cas de carcinose peritoneale)
- Colostomie de derivation :
- Xie de Hartmann
- autres.....

IX - TRAITEMENT ADJUVANT : oui non

9-1- RTH POST-OP : (programme) oui non

- devenir apres Xie : - RTH post op- faite
- Non faite (pdv)
- Delai entre RTH et Xie

PRISE EN CHARGE DU CANCER DU RECTUM EXPERIENCE DE 10 ANS

- Protocole : -courte duree Classique
 - semi classique hypofractionne
- dose totale....
- duree totale
- dose par sceance
- duree d'irradiation.....
- volume d'irradiation.....
- nombre de faisceaux : 4 3
- position du malade : DD DV

- 9-2-CTH POST OP : Oui non
- protocole : - FULFOL FOLFOX FOLFIRI LV5FU2
 - Nombre de cures :
 - complication.....
 - autres...

X- TRAITEMENT PALLIATIF NON CHIRURGICAL : oui non

- indication : - carcinose peritoneale -RLR - autres

-moyen :

- RTH : oui non

- protocole : - classique semi classique courte duree hypo fractionne autres.

- CTH : oui non

- protocole : FULFOL LV5FU2 autres

- nombre de cures

-Complication.....

- autres

XI- - ANATOMIE PATHOLOGIE (piece operatoire) :

1-macroscopie :

- Bourgeonnante ulcere ulcero-bourgeonnante infiltrante autres.....

2-microscopie :

- Type histologique : - Adenocarcinome lieberkuhnien
 - bien differencie moyen peu
- Carcinome epidermoide
- carcinome colloide muqueux
- autres

- envahissement ganglionnaire : oui nombre du gg examines :
- non non precise

- Qualite de resection : R0 R1 R2 autres

- clearance laterale :

-envahissement perinervex : oui non

-envahissement vasculaire : oui non

3-Classification post op - 3-1) DUKES :

- F NF

- stade : A B C D

- 3-2)pTNM : F NF

- stade : pT N.....M.....

XII- EVOLUTION :

1- suites post op :

- Mortalite post op : Deces cause :

- Morbidite post op :

- Complication lie a la chirurgie : oui non non precise
 - resp embolie heggie peritonite evisceration
 - autres

-Complication urologiques : oui non non precise

-Complication septique (infection perineales) : oui non non precise



RESUMES



Résumé

Notre étude est de type rétrospective de 90 cas atteints de cancer du rectum collecté au service de chirurgie viscérale de l'hôpital militaire avicenne de Marrakech.

L'Age moyen était de 56 ,7 ans avec des extrêmes allant de 32 à 85 ans, Le sexe masculin était le plus fréquent avec un pourcentage de 72,3 %, l'antécédent le plus fréquent était le tabac avec un pourcentage de 36,6% ,et le signe clinique le plus fréquent était les rectorragies (92,2%), le toucher rectal a objectivé une masse rectale à moins de 5 cm dans 55,5% des cas.

La rectoscopie a objectivé une masse à moins de 5 cm dans 58 ,8% des cas, la biopsie avec étude histologique a révélé un adénocarcinome moyennement différencié dans 53 % des cas.

Le bilan d'extension clinique a objectivé une distension dans 11,3 % ,une Hépatomégalie (5.5%), une ascite (6.6%) et des adénopathies (3.3%).

Le bilan d'extension paraclinique était basé essentiellement sur la tomодensitométrie qui a été réalisée dans 94 ,4% des cas et qui a révélé une infiltration de la graisse péri rectale dans 51,1% des cas.

Le stade TNM le plus fréquent était le stade 2 N0 M0 avec un pourcentage de 31,1%

Le traitement chirurgical a été réalisé chez 96 ,6%, il a été conservateur dans 58,8% et radical dans 31,2%, la radiothérapie a été réalisé chez 60 % des cas en pré opératoire et chez 26,6% en post opératoire, la chimiothérapie a été réalisé chez 60 % des cas en pré opératoire et chez 10% en post opératoire.

En post opératoire aucun cas de mortalité n'a été enregistré et l'infection de la paroi était la complication la plus fréquente avec un pourcentage de 3,3%.

L'évolution à long terme était marquée par 2 cas de mortalité, 1 cas de Récidive locale et 2 cas de récidive à distance.

Summary

Our study is retrospective of 90 cases of rectal cancer collected at the visceral surgery department of the military hospital in Marrakech.

The average age was 56.7 years with extreme ages ranging from 32 to 85 years. Male sex was the most common with a percentage of 72.3%, the most common antecedent was tobacco with a percentage of 36.6%, and the most common clinical sign was rectorrhagia (92.2%), rectal examination showed a rectal mass less than 5 cm in 55.5% of cases.

Rectoscopy showed a mass less than 5 cm in 58.8% of cases, the biopsy with histological study revealed a moderately differentiated adenocarcinoma in 53% of cases.

The clinical extension assessment showed distention in 11.3%, hepatomegaly (5.5%), ascites (6.6%) and lymphadenopathy (3.3%).

The paraclinical extension assessment was based mainly on computed tomography, which was performed in 94.4% of cases and revealed a per rectal fat infiltration in 51.1% of cases.

The most common TNM stage was stage 2 N0 M0 with a percentage of 31.1%

Surgical treatment was performed in 96.6%, it was conservative in 58.8% and radical in 31.2%, radiotherapy was performed in 60% of cases preoperatively and in 26.6% post-operative. In operation, chemotherapy was performed in 60% of cases preoperatively and in 10% postoperatively.

Postoperatively, no case of death was recorded and infection of the wall was the most frequent complication with a percentage of 3.3%.

The long-term evolution was marked by 2 cases of mortality, 1 case of local recurrence and 2 cases of distant recurrence.

ملخص

تمت دراستنا بشكل رجعي ل 90 حالة سرطان المستقيم التي تم جمعها في قسم الجراحة الحشوية في المستشفى العسكري في مراكش

وكان متوسط العمر 56,7 سنة مع قيم قصوية من 32 الى 85 سنة، وكان الذكور الأكثر شيوعا بنسبة 72.3 في المائة ، وكانت السابقة الأكثر شيوعا هي التدخين بنسبة 36,6 في المائة ، والعلامة السريرية الأكثر شيوعا كانت نزيف المستقيم (92.2 في المائة) ، وأظهر فحص المستقيم كتلة أقل من 5 سم في 55.5 في المائة من الحالات

اظهر تنظير المستقيم كتلة أقل من 5 سم في 58,8 في المائة من الحالات، وكشف الفحص النسيجي ورم غدي خبيث متوسط التميز في 53٪ من الحالات.

أظهر التقييم السريري للانتشار انتفاخا في 11.3 في المائة ، ضخامة الكبد (5.5 في المائة) ، استسقاء (6.6 في المائة) واعتلال العقد اللمفاوية (3.3 في المائة)

استند تقييم الانتشار بشكل رئيسي على التصوير المقطعي ، والذي تم إجراؤه في 94.4 في المائة من الحالات وكشف عن وجود تسلل للدهون المحيطة بالمستقيم في 51.1 في المائة من الحالات.

كانت المرحلة TNM الأكثر شيوعاً هي المرحلة 2 بنسبة 31.1 في المائة

تم إجراء العلاج الجراحي في 96,6 في المائة ، وكان محافظا في 58.8 في المائة و راديكاليا في 31.2 في المائة ، تم إجراء العلاج بالأشعة في 60 في المائة من الحالات قبل الجراحة وفي 26,6 في المائة بعد الجراحة ، تم إجراء العلاج الكيميائي في 60 في المائة من الحالات قبل الجراحة و 10 في المائة بعد الجراحة.

بعد الجراحة ، لم يتم تسجيل أي حالة وفاة وكان التعفن هو المضاعفة الأكثر شيوعا بنسبة 3.3 في المائة.

تميز التطور على المدى الطويل بحالتين من الوفيات ، وحالة واحدة من اعادة الاصابة المحلية وحالتين مناعادة

الاصابة عن بعد



Bibliographie



1. **L. de Calan**
Cancer du rectum : anatomie chirurgicale, préparation à l'intervention, installation du patient
EMC-Chirurgie 1 (2004) 275-292
2. **ALICI S, FARUK N, BURAK SAKAR A, GULISTAN B.**
Colorectal cancer in young patients: Characteristics and outcome. Tohoko J Exp Med 2003 ; 199: 85-93.
3. **AL JABERI T.M, YAGHAN R.J, EL HEIS H.A.**
Colorectal cancer in young patients under 40 years of age: comparaison with old patients in a well-defined jordanian population. Saudi Med J 2003 ; 24 (8) : 871-4.
4. **ASTORG P, BOUTRON-RUAULT.**
Fibres alimentaires et cancer colorectal. GastroenterolClinBiol2002 ; 26 : 893-912.
5. **BARRIER A, MARTEL P, DUGUE I, GALLOT D.**
Anastomoses coloanales directes et avec réservoir, résultats à cours et à long terme. Ann Chir 2001 ; 126 ; 18-25.
6. **BAULIEUX J.**
Traitement conservateur du cancer du rectum. An chir2000 ; 125 (7) : 618-24.
7. **BEHBEHANI A, SAKWA M, et al.**
Colorectal carcinoma in patients under age 40. Am Surg1985 ; 202:610-4.
8. **BENAMR S, MOHAMMADINE E, ESSADEL E, et al.**
Le cancer du rectum chez le sujet jeune : Facteur de mauvais pronostic. Medecine Maghreb, 1998 ; 68.
9. **BENCHEKROUN S., EL GUEDDARI B., MOUTAOUAKKIL S.**
La Société Marocaine des Sciences Médicales. Le cancer au Maroc. Rapport Marocain, 2005 ; 220 : 23-51.
10. **BOYLE P, LANGMAN JS.**
Epidemiology-ABC of colorectal cancer .Br Med J 2000; 321:805-08.
11. **Lasser P .**
Cancer du rectum. EMC Appareil digestif 2000 ,9-084-A.23p.
12. **Frank JC van den Broek, Eelco JR de Graaf, Marcel GW Dijkgraaf.**
Transanal endoscopic microsurgery versus endoscopic mucosal resection for large rectal adenomas .World J Surg 2010 34:2689-2700.
13. **Robert V,Susanne Matsui.**
Prevalence of non polypoid (flat and depressed) colorectal neoplasms in asymptomatic and symptomatic adults .Academic Medical Center 2009;258:16p.
14. **Arfaoui.A ,Quyou .A , Soulaymani.A ,Habib,M.Chouli.**
Cancer colorectal au Maroc. Etude rétrospective dans un centre d'oncologie à Rabat .clinique AL AZHAR 2008.
15. **Faivre J, Lepage C, Viguier J**
Cancer colorectal : du diagnostic au dépistage,

Gastroentérologie Clinique et Biologique 2009, 33: 660–671.

16. Benide A, Bennani M, Harif M

Registre des cancers de la région du Grand Casablanca. Année 2004, édition 2007

17. Tazi M, Benjaafar N, Er-raki A

Registre des cancers de Rabat, incidence des cancers à rabat année 2005. Edition 2009.

18. Joe V

Explaining recent declines in colorectal cancer incidence: was it hesigmoidoscope?

The American Journal of Medicine 2000, 109: 332–334.

19. Shimizu N, Nagata C

The relationship between the consumption of meat, fat, and coffee and the risk of colon cancer:

Cancer Letters 2006, 244: 260–267.

20. Bouvier M, Lepage C, Faivre J

Épidémiologie des cancers du tube digestif

EMC (Elsevier Masson SAS), Gastro-entérologie 2009, 9-000-E-12.

21. Fouatih A, Midoun N, Ammour F, Lahouel O, Mokhtari L

Registry of Oran, Ten years of registration: 1996–2005, 2008.

22. JD Potter JD

A review of the epidemiology.

Epidemiol Rev 1993, 15: 499–545.

23. Parkin D

Global cancer statistics in the year 2000,

Lancet Oncol 2001; 2: 533–43

24. Yahia O, Toumi W, Gargouri D, Khayat O

Étude des altérations moléculaires et génétiques dans le cancer colorectal héréditaire.

GCB 2009–33. Abstract

25. Howe G, Benito E, Castellato R

Dietary intake of fiber and decreased risk of cancer of the colon and rectum

J Natl Cancer inst, 1992, 84, 1987, 1896

26. Mizoune T and

Tobacco smoking colorectal cancer risk: an evaluation based on a systemic review of epidemiologic evidence among the Japanese population.

Jpn J ClinOncol 2006, 36: 25–39.

27. Stenmeitz J

Le tabac et l'alcool augmentent le risque d'adénomes et de cancers colorectaux.

La presse médicale. Tome 36 , n°6 ; Cahier n°1. Sep 2007

28. Cottet V

Prévention primaire des cancers du tube digestif.

Encyclopédie médico-chirurgicale. 9-000-E-18.

29. Bouvier AM, Manfredi S, Lejeune C

L'histoire naturelle du cancer colorectal revisitée
GastroenterolClinBiol, 2002, 26, sup 5, 56 - 61

30. Bougateg K, Krichene A, Marrakchi R, Kourda N, Blondeau Y

Do we know all there is to know about Familial Adenomatous Polyposis?
Gastroentérologie Clinique et Biologique, Volume 31, Issue 12, December 2007, Pages 1062-1066

31. Rougier P

Cancers colorectaux,
Revprat ; 2004, 54 ; 2 ; 133-186

32. Jeremy R

Familial colorectal cancer: pathology and molecular characteristics
Lancet Oncol, 2000; 1: 220-26

33. Benchimol D, Rahili A

Tumeurs du colon et du rectum.
Rev Prat, 2002; 52, 10: 1105-1114

34. Hamilton S, Aaltonen I

Pathology and Genetics of digestive Système.
World health Organisation Classification of tumors.IARC Press 2000

35. Baich H

La prise en charge du cancer rectum.
Thèse Doctorat Médecine, Marrakech, 2007,n°80

36. Arfaoui A, Ben Mahmoud L, Khiari M

Étude épidémiologique, anatomopathologique et évaluation des facteurs pronostiques de l'adénocarcinome colorectal mucineux vs non mucineux.
La tunisieMedicale - 2010 ; Vol 88 (n°01) : 12 - 17

37. Lasser P

Cancer du rectum EMC,
Gastroenterologie, 9-084-A-10, 2000, 23 p

38. Ducreux M, Elias D

Tumeurs du colon et du rectum
Revprat, 2005, 55, 11, 1241-1247

39. Legoux J, Lehur P, Penna C, Calais G, Roseau G, de Calan L.

Cancer du rectum Thésaurus de cancérologie digestive©
SNFGE, 2006, <http://www.snfge.asso.fr>

40. Kulinna C, Scheidler J, Strauss T

Local staging of rectal cancer: assessment with double contrast multislice computed tomography andtransrectal ultrasound.
J Comput Assist Tomogr 2004; 28:123-30.

- 41. MORMECHE Y, SEHILI S, MORMECHE J, CHAMMEKHI C, KHELIFI S**
Apport de l'IRM dans le bilan pré thérapeutique du cancer du rectum.
JOURNÉES FRANÇAISES DE RADIOLOGIE 2008
- 42. Gallix B**
Quels sont les examens à réaliser dans le bilan d'extension pré-thérapeutique ? Critères de qualité et résultats attendus
Gastroenterol clin biol, 2003, 27, US 2, 25-40
- 43. Fabre E, Spano J, Altan D**
Le cancer du colon: mise au point.
Bulletin du cancer 2000; 87: 5-20
- 44. Paul MA**
Impact of intra operative ultrasonography on traitement strategy for colorectal cancer
J.Surg 1994; 81:1660-3)
- 45. Patel PS, Raval GN, Rawal RM, Patel GH, Balar DB, Shah PM**
Comparison between serum levels of carcinoembryonic antigen, sialic acid and phosphohexose isomerase in rectal cancer.
GastroenterolclinBiol, 1995; 42: 271-4.
- 46. ALVES A, Panis Y**
Traitement chirurgical du cancer du rectum
Annales de chirurgie, Colon Rectum (2007) 1: 8-1.
- 47. Slim K**
Updated systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials on the role of mechanical bowel preparation before colorectal surgery
Ann Surg 2009; 249: 2036-9.
- 48. Guenaga KF**
Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery
Cochrane DatabaseSystRev 2005 ; 25 : CD001544
- 49. Bretagnol F**
Bowel preparation before colorectal cancer resection: is it worthwhile?
Br J Surg 2012 ; 94 : 1266-71.
- 50. De Calan L, Gayet B, Bourlier P, Perniceni T**
Chirurgie du cancer du rectum par laparotomie et par laparoscopie
EMC, techniques chirurgicales, appareil digestif, 2004 ,40-630 , 30p
- 51. Heah S, Seow-ChoenF, EuK W, HoY H, Tang CL**
Prospective randomized trial comparing sigmoid vs. descending colonic J-pouch after total rectal excision.
Dis Colon Rectum 2002; 45: 322-328

52. Williams N, Seow-Choen F

Physiological and functional outcome following ultra-low anterior resection with colon pouch-anal anastomosis.

Br J Surg 1998; 85: 1029-1035

53. DE GRAAF EJ

Transanal endoscopic microsurgery for rectal cancer.

European Journal of Cancer, volume 38; Issue7, Mai 2002; P904-910.

54. SCHMIDT E, Bruch HP

Traitement chirurgical des incontinenances sphincteriennes intestinales par autotransplant de musculature lisse.

J.Chir; 1981, 118: 315-320

55. L. de Calan

Open and laparoscopic rectal resection for rectal cancer

EMC-Chirurgie 1 (2004) 231-274

56. LASSER P

Colostomie pseudo-continente

J. CHIR., 2002, 139, N°5.

57. Decalan L

Conférence de consensus, paris,

Ann.Chirurgie 1995; 49, 5

58. Shirouzu K

Distal spread of rectal cancer and optimal distal margin of resection for sphincter preserving surgery.

Word j surg, 1995, 76, 388-392.

59. Adam I, Quirk P

Role of circonférential margin involvement in the local recurrence of rectal cancer.

The Lancet, Vol.344, September 10, 1994.

60. Heald R.J

The Mesorectum in Rectal Cancer Surgery.The clue to pelvic recurrence?

J.Surg. Vol.69 (1982) 613-616

61. KARANJIA N.D, Heald RJ

Leakage from stapled low anastomosis after total mesorectal excision for carcinoma of rectum.

Br J Surg, 1991, 78, 196-198)

62. Sugihara K, Kobayashi H, Kato T, Mori T, Mochizuki H, Kameoka S, et al.

Indication and benefit of pelvic sidewall dissection for rectal cancer.

Dis Colon Rectum 2006; 49: 1663-72.

63. MATSUOKA N, Moriya Y

Long-term outcome of urinary function after extended lymphadenectomy in patients with distal rectal cancer.

Eur J SurgOncol 2001, 27 : 165-169

64. Mohiuddin M, Marks M

Preoperative radiationtherapy as the key to extending sphincter preservation in rectal cancer.

Int J Radiat. Oncol.Biol.Phys 1984.10 (Suppl2), 90.

65. Stearns MW, Deddish M

Preoperative roentgentherapy for cancer of the rectum and rectosigmoid.

SurgGynObstet 1974. 138,584-586.

66. Yong D, Kim M.D

Comparison of 5-fluorouracil/leucovorin and capecitabine in preoperative chemoradiotherapy for locally advanced rectal cancer

Int J RadiatOncol.Biol.Phys. Volume 67, Issue 2, 1 February 2007, Pages 378-384

67. Minsky B

Preoperative Radiation Therapy Followed by Low Anterior Resection with Coloanal Anastomosis.

Seminars in Radiation Oncology Vol.8, and n ° 1(January) 1998: pp.30-35.

68. Parturier-Albot M

Indications et resultants de la contactherapieendocavitaire du cancer du rectum chez le sujet âgé.

Ann GastroenterolHeptol 1979, 15, 581-585.

69. MARIJNEN C

Impact of Short-term Preoperative Radiotherapy on Health-Related Quality of Life and Sexual Functioning in Primary Rectal Cancer

J. of Clin.Oncol, Vol.23, N°9(March), 2005: pp.1847-1858

70. GUNDERSON L

Low -dose preoperative irradiation surgery and elective post operative radiation therapy for resectable rectum and rectosigmoide carcinoma

Int J RadiatOncol.Biol.Phys 1983: 52, 446-451

71. PAPILLON J

The True Role of External-Beam Irradiation in the Initial Treatment of Cancer of Rectum.

N Engl J Med 1988

72. De Gramont A, Boni C, Navarro M, Tabernero J, Hickish T, Topham C, et al

Oxaliplatin/5FU/LV in the adjuvant treatment of stage II and stage III colon cancer

J ClinOncol 2005; 23 (Sup 16S): 246s

73. Bosset J

Chemotherapy with preoperative radiotherapy in rectal cancer.

N Engl J Med 2006; 355:1114-23.

74. Douglas HO, Moertel CG; MayerRJ

Survival after postoperative combination treatment of rectal cancer.
N.E.J.Med 315, 1986: 1294

75. Sakamoto J

Efficacy of oral adjuvant therapy after resection of colorectal cancer
J.ClinOncol 2004; 22: 484-92.

76. Sakamoto J

An individual patient data meta-analysis of adjuvant therapy with uracil tegafur (UFT) in patients with curatively resected rectal cancer.
Br J Cancer 2007; 96: 1170-7)

77. Benamr S, Mohammadine E, Niamane R, Abbassi A, Essadel A

Résultats du traitement chirurgical du cancer du colon.
Médecine du Maghreb 1996 n°60

78. Maslekar S

Mesorectal grades predict recurrences after curative resection for rectal cancer.
Dis Colon Rectum 2007; 50: 168-75.

79. Wexner S, Rotholtz N

Surgeon influenced variables in resectional rectal cancer surgery.
DCR 2000; 43:1606-1627.

80. Rullier A

Lymph nodes after preoperative chemoradiotherapy for rectal carcinoma: number, status, and impact on survival.
Am J SurgPathol 2008; 32: 45-50.

81. Balosso J

Complications tardives des associations chimio-radiothérapeutiques
Bull Cancer Radiother 1995; 82: 101-12

82. Hay JM

The French Association for Surgical Research Management of the pelvic space with or without omentoplasty after abdominoperineal resection of the rectum

83. Mc Farlane J.K, Ryall R, Heald R.J

Mesorectal excision for rectal cancer.
The Lancet Vol.341, Feb29, 1993.

84. Guillem JG, Puig-La Calle J, Akhurst T

Downstaging of rectal cancer.
Dis Colon Rectum; 2000

85. Kapitejn E., Marijnen CA, Nagtegaal ID

Preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision for resectable rectal cancer.
N.
Engl J Med 2001; 345: 638-46.

86. Sauer R

Preoperative vs postoperative chemoradiotherapy for rectal cancer
N Engl J Med 2004; 351: 1731–40.

87. Bretagnol F, Rullier E, Laurent C

Comparaison of functional results and quality of life between intersphincteric resection and conventional colo anal anastomosis for low rectal cancer.
Dis Colon Rectum 2004; 47: 832–3.

88. Baker JW

Coloplasty in low colorectal anastomosis: manometric and the comparison with straight and colonic J- pouch anastomosis
Dis Colon Rectum 2001,44, 37–42

89. Montesani C

Rectal cancer surgery with sphincter preservation: functional results related to the level of anastomosis. Clinical and Instrumental study
Hepatogastroenterology.2004 ; 51 (57) : 718–21

90. Kirwan WO

Pullthrough operation with deayed anastomosis of rectal cancer
J.Sug 1978 65 605–9

91. Turet

Exerèse totale du mésorectum et conservation de l'innervation à destinée génito-urinaire dans la chirurgie du cancer du rectum.
E M C (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales- Appareil digestif, 40–610, 1998

92. Sterk P

Voiding and sexual dysfunction after deep rectal resection and total mesorectal excision.
Int J Colorectal Dis 2005; 20: 423–7.

93. HAVENGA K

Autonomic nerve preserving total mesorectal excision.
SurgClin N Am 82 (2002) 1009–1018.

94. Liang JT, Lai HS, Lee PH

Laparoscopic pelvic autonomic nerve preserving surgery for patients with lower rectal cancer after chemoradiation therapy.
Ann SurgOncol 2007; 14: 1285–7

95. Minsky BD

Potentially curative surgery of colon cancer: The influence of blood vessel invasion
J.ClinOncol. 1988; 6, 119–627

96. Elsaleh H, Powel B, Soontrapornchai P, Joseph D, Gorla F, Spry N

P53 gene mutation, microsatellite instability and adjuvant chemotherapy
J Oncology 2000;58:52–9.

- 97. Sadeghi B, Arvieux C, Glehen O**
Peritoneal carcinomatosis from nongynecologic malignancies
Ann Oncol 2000; 88: 358–63.
- 98. Da Silva RG, Sugarbaker PH**
Analysis of prognostic factors in seventy patients having a complete cytoreduction plus perioperative intraperitoneal chemotherapy for carcinomatosis from colorectal cancer
J Am CollSurg 2006; 203: 878–86.
- 99. Friendenreich C, Oreistein M**
Physical activity and cancer prevention: etiologic evidence and biological mechanisms.
J Nutr 2008, 132(11 Supp): 3456S–3466S.
- 100. Castiglione G**
Familial risk of colorectal cancer in subjects attending an organized screening programme
Digestive and LiverDisease 2012, 44: 80–83.
- 101. Viguier J, Karsenti D, Danquechin Dorval E, Bourlier P, Calan L**
Cancer du côlon et rectum.
EMC (Elsevier Masson SAS), Gastro-entérologie, 9-068-A-10, 2003

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذل وسعي في انقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم ، وأستر عورتهم ، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله ، باذل رعايتي الطبية للقريب والبعيد

، للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثار على طلب العلم ، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني ، و أعلم من يصغرنني ، وأكون أخاً لكل زميل في المهنة

الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلانيتي ، نقيّة مما يشينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد

علاج سرطان المستقيم : تجربة 10 سنوات

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2018/07/05

من طرف

السيد : كامل سهيل

المزداد في 28/03/1992 ب آسفي

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

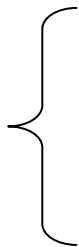
سرطان – المستقيم-جراحة – تطور

اللجنة

الرئيس

المشرفة

الحكام



السيد ر.بن الخياط بن عمر
أستاذ في الجراحة العامة .
السيد ر.البرني
أستاذ في اجراحة العامة .
السيد أ.عاشور
أستاذ في الجراحة العامة
السيدة م.خوشاتي
أستاذة في العلاج بالأشعة

