



La radiothérapie des cancers du rectum : Etude monocentrique dans un Institut Africain de Lutte contre le Cancer, Institut Joliot Curie de Dakar au Sénégal

Radiation therapy for rectal cancer: Monocentric study in an African Cancer Institute, Joliot Curie Institute in Dakar, Senegal

DIENG M M, GAYE PM, DIOUF D, KA S, FALL MCG, BA B, DIENE PM, DEM A.

Auteur Correspondant : Dr Mamadou Moustapha DIENG

Résumé

Introduction : Le cancer rectal représente environ 40 % des cancers colorectaux, soit près de 6 % de tous les cancers.

Objectif : Evaluer la place de la radiothérapie dans le traitement des cancers du rectum.

Patients et méthodes : Nous avons réalisé une étude rétrospective descriptive, entre Janvier 2000 et Décembre 2012, incluant 98 patients pris en charge pour un cancer du rectum à l'Institut Joliot-Curie de Dakar.

Résultats : Les 98 patients dont 53 hommes et 45 femmes (Sex Ratio : 1,18), étaient âgés en moyenne de 53,95 ans. Nous avons retrouvé comme antécédents, un adénome de plus d'un cm chez 2 patients et une intoxication tabagique chez 9 patients. Les signes cliniques étaient dominés par les rectorragies notées dans 60% associées ou non à des douleurs, des modifications du transit retrouvées dans respectivement 31 et 23%. La tumeur était perceptible au TR dans 68,36%. Dix-huit patients présentaient des adénopathies inguinales et 3 un ganglion de Troisier. Soixante-quatorze patients avaient bénéficié d'une endoscopie, qui mettait en évidence un aspect ulcéro-bourgeonnant dans 70%. La localisation préférentielle était le bas rectum (68,5%). Le type histologique prédominant était l'adénocarcinome lieberkühniien (85,14%). Les stades IIa et IIIb étaient les plus fréquents, notés chacun chez 25 patients. Sur les 98 patients, 92 avaient pu terminer leur traitement radiothérapique. La RTE était post-opératoire dans 26,1% des cas, préopératoire dans 35,9% des cas et exclusive dans 38,04% des cas. L'objectif de la RTE était curatif chez 57 patients et palliatif chez 35 patients. Les incidents notés au cours de la radiothérapie étaient un cas de radiodermite, une diarrhée, et des douleurs périnéales. Cinquante-huit patients avaient une réponse objective et 34 avaient une mauvaise réponse. Cinquante-sept patients avaient bénéficié d'une intervention chirurgicale dont les 32 consistaient en une amputation abdomino-périnéale. L'évolution était marquée par une reprise évolutive dans 5 cas, une récurrence dans 11 cas et l'apparition de métastases dans 12 cas. Le suivi moyen de nos patients était de 10,5 mois.

Conclusion : La RTE, en néoadjuvant, avait permis de rendre résécables 31 sur 33 tumeurs ; et en post-opératoire, de prévenir les récurrences chez tous nos malades.

Mots clés : Cancer, rectum, radiothérapie, Sénégal.

Summary

Introduction: Rectal cancer accounts for about 40% of colorectal cancers, accounting for almost 6% of all cancers.

Objective: To evaluate the role of radiotherapy in the treatment of rectal cancers.

Patients and methods: We performed a descriptive retrospective study between January 2000 and December 2012, including 98 patients treated for rectal cancer at the Joliot-Curie Institute in Dakar.

Results: The 98 patients, were 53 men and 45 female (Sex Ratio: 1.18), with a mean age of 53.95 years. We found in the medical history: An adenoma of more than one cm in one case and intoxication from cigarette smoking in 9 patients. The clinical signs were dominated by the rectal hemorrhage noted in 60% associated or not with pains, modifications of the transit found in respectively 31 and 23%. The tumor was perceptible to digital rectal examination in 68.36%. Eighteen patients presented inguinal lymphadenopathy and three had a Troisier's sign. Seventy-four patients underwent endoscopy, which revealed an ulcerated and budding tumor appearance in 70% of cases. The preferred location was the lower rectum (68.5%). The predominant histological type was lieberkühn adenocarcinoma (85.14%). Stages IIa and IIIb were the most common, noted each in 25 patients. Of the 98 patients, 92 had completed radiotherapy. The radiation therapy was post-operative in 26.1% of cases; pre-operative in 35.5% and exclusive in 38.04% of cases. The goal of the radiation therapy was curative in 57 patients and palliative in 35 patients. The incident recorded from the radiation therapy was a case of radiodermatitis, one diarrhea, and a case of perineal pain. Fifty-eight patients had an objective response and 34 a poor response. Fifty-seven patients had surgery, from whom 32 underwent an abdominoperineal amputation. The evolutionary term was distributed as follow: renewed evolution in 5 cases, recurrence in 11 cases and metastases occurrence in 12 cases. The mean follow-up duration of our patients was 10.5 months.

Conclusion: Radiation therapy as a neoadjuvant, allowed 31 out of 33 tumors resectable; as adjuvant it prevent recurrence in all our patients.

Key words: Cancer, rectum, radiotherapy, Senegal.



Introduction

Le cancer rectal représente environ 40 % des cancers colorectaux, soit près de 6 % de tous les cancers [1]. Le cancer du rectum reste l'un des cancers les plus fréquents dans les pays développés avec une incidence de 34 500 nouveaux cas par an et de 17 000 décès [1]. Son épidémiologie reste mal connue en Afrique du fait de l'absence de registre des cancers. L'incidence de ce cancer est faible en Afrique où sa prise en charge est marquée par un diagnostic tardif et une absence de dépistage [2]. Certaines données montrent une augmentation de l'incidence de ce cancer surtout chez les sujets jeunes [3, 4]. Nous avons réalisé une étude rétrospective descriptive et analytique, entre Janvier 2000 et Décembre 2012, incluant 98 patients pris en charge par radiothérapie pour un cancer du rectum à l'Institut Joliot-Curie de Dakar. L'objectif de notre étude était d'évaluer dans notre contexte, la place de la radiothérapie dans le traitement des cancers du rectum.

Patients et méthodes

Ce travail a été réalisé à l'institut Joliot Curie de l'hôpital Aristide Le Dantec. Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive portant sur 98 patients atteints de cancer du rectum, sélectionnés sur une période de 12 ans du 2 Janvier 2000 au 31 Décembre 2012 et reçus dans l'unité de radiothérapie. Les critères d'inclusion étaient : tout patient, quel que soit le genre et âge > 15 ans présentant un cancer rectal confirmé par une biopsie ou par un examen histologique de la pièce opératoire, ayant bénéficié d'une radiothérapie ou d'une radio-chimiothérapie suivie ou non d'une chirurgie pendant la période de l'étude. Les critères de non-inclusion étaient toute tumeur rectale non confirmée par un compte rendu anatomo-pathologique, toute tumeur gynécologique ayant envahi le rectum, les patients non traités après le diagnostic, les patients ayant eu une chimiothérapie et/ ou une chirurgie sans radiothérapie, toute tumeur du canal anal.

Les données épidémiologiques incluaient l'âge, le sexe, les maladies héréditaires, les polypes, les maladies inflammatoires, les facteurs de risque alimentaires (graisses et

viandes animales), la consommation de tabac et d'alcool. Les données du bilan d'extension et pré-thérapeutique ont été colligées. L'état général de nos patients était évalué par le score de l'OMS [5]. Nous avons utilisé la classification TNM de l'UICC 2009 [6]. Concernant le traitement radiothérapeutique, nous avons considéré comme un fractionnement normal, les doses quotidiennes de 1,8 à 2 Gy et comme hypofractionnement, les doses supérieures à 2 Gy. La radiothérapie était réalisée par un appareil de Cobalt 60 de type Alcyon 2. Les dimensions des champs étaient de 15x15 cm avec limites supérieures interligne L4-L5 ou L5-S1, limites inférieures au bord inférieur des tubérosités ischiatiques et les limites externes à mi paroi osseuse. Il y avait une protection au niveau des 4 angles des champs. Le pelvis était traité soit par 4 champs anté-postérieur et postéro-antérieur, 2 latéraux chez les patients en décubitus dorsal et chez les patients en procubitus par 3 champs un antérieur et 2 latéraux équipondérés à mi épaisseur soit par 2 champs anté-postérieur et postéro-antérieur. Les protocoles et posologie de la chimiothérapie étaient répertoriés de même que les gestes chirurgicaux. Les patients ont été évalués 4 semaines après la fin du traitement. La réponse tumorale a été appréciée selon les critères RECIST [7]. Nous avons considéré comme perdus de vue tous les patients porteurs d'un cancer du rectum qui ne sont pas venus en consultation, passé un délai de deux ans. La saisie et l'analyse des données ont été réalisées avec le logiciel Le Sphinx version 5.1.0.2. Les variables quantitatives ont été analysées en déterminant les extrêmes et la moyenne. Quant aux variables qualitatives, elles ont été analysées en déterminant la fréquence et le pourcentage. La survie globale a été calculée selon Kaplan-Meier. La petite taille des sous-groupes ne permettait pas de réaliser des études comparatives.

Résultats

Données épidémiologiques cliniques et paracliniques

Nous avons colligé 278 dossiers de patients porteurs d'un cancer rectal sur une période de



12 ans. Nous avons exclu 86 patients dont la preuve anatomo-pathologique n'a pas été

Tableau I : Données épidémiologiques cliniques et paracliniques des patients

Données	Nombre	Pourcentage
Age en années		
- < 20	2	2
- 20-29	4	4
- 30-39	13	13,3
- 40-49	18	18,4
- 50-59	20	20,4
- 60-69	21	21,4
- ≥ 70	20	20,4
Sexe		
- Hommes	53	54
- Femmes	45	46
Clinique		
- Syndrome rectal	20	20,4
- Altération état général	8	8,2
- Occlusion	11	11,2
- Douleurs	31	31,7
- Rectorragies	60	61,2
- Modifications du transit	23	23,5
- Autres	25	25,5
Biologie		
- Hémoglobine		
o Normale	26	26,5
o ≤ 12 g	72	73,5
- ACE		
o ≥ 5 ng/ml	19	19,4
o < 5 ng/ml	12	12,25
Imagerie		
- Radiographie thorax	30	30,6
- Echographie abdominale	31	31,6
- Scanner	61	62,25
- IRM	27	27,5
Endoscopie		
- Rectosigmoïdienne	12	12,25
- Colonoscopie totale	74	75,5
Histopathologie		
- Adénocarcinome lieberkühnien	86	85,6
- Adénocarcinome tubuleux	6	5,9
- Adénocarcinome colloïde	3	2,9
- Adénocarcinome à cellules indépendantes	2	1,9
- Adénocarcinome vilieux	2	1,9
- Adénocarcinome myxoïde	1	0,9
- Mélanome	1	0,9
Classification en stade		
- Stade I	5	5
- Stade II	25	25,5
- Stade III	37	38
- Stade IV	20	20,5
- Non précisé	11	11

retrouvée et 94 dossiers parmi les dossiers restants, de patients n'ayant pas bénéficié d'une radiothérapie. Nous avons retenu 98 patients. Les données épidémiologiques cliniques et paracliniques sont résumées dans

le tableau I. la figure 1 montre le nombre de patients irradiés par an.

Données thérapeutiques

La radiothérapie externe (RTE) avait été instituée en thérapeutique adjuvante ou exclusive chez tous nos patients. Quatre-



vingt-douze (92) patients soit 94% avaient terminé leur traitement radiothérapique (tableau II). Les fractionnements utilisés étaient le fractionnement normal dans 49 cas soit 53% et l'hypofractionnement dans 43 cas soit 47%. Les doses par séance utilisées au cours du fractionnement normal étaient de 2 Gy par jour chez 40 patients (81,6%) et 1,8 Gy par jour chez 9 patients (18%), dans

l'hypofractionnement elles étaient de 3Gy par jour chez 28 patients (65%), 4Gy par jour chez 9 patients (21%), 5Gy par jour chez 5 patients (12%) et 8Gy par jour chez 1 patient (2%) (tableau III). Les complications liées à la radiothérapie étaient la radiodermite retrouvée chez 15 patients soit 16,3% des cas ; des diarrhées chez 14 patients soit 15,2% des cas ; des douleurs

Tableau II : Type de RTE

Type de RTE	Nombre de cas	Pourcentages (%)
Exclusive		
- avec CT	16	17,4
- sans CT	19	20,6
Préopératoire		
- avec CT	19	20,6
- sans CT	14	15,2
Postopératoire		
- avec CT	10	11
- sans CT	14	15,2
TOTAL	92	100

CT : Chimiothérapie

Tableau III : Doses et fractionnement de la RTE

	Dose (Gy)	Dose par fraction	Nombre de séances	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Radiothérapie curative	- 45	1,8	25	9	9,6
	- 46	2	23	40	43,5
	- 48	4	24	4	4,3
	- 52	4	13	1	1,1
	- 25	5	5	3	3,3
Radiothérapie palliative	- 8	4	2	3	3,3
	- 12	4	3	1	1,1
	- 16	8	2	1	1,1
	- 20	5	4	2	2,2
	- 30	3	10	25	27,2
	- 39	3	13	3	3,3
Surdosage pelvien	- 10	2	5	5	55,6
	- 8	8	1	2	22,2
	- 6	2	3	1	11,1
	- 24	2	12	1	11,1

périnéales chez 10 patients soit 10,9% des cas ; des cystites chez 6 patients soit 6,5% des cas. Nous avons une réponse objective chez 58 patients soit 63% ; une mauvaise réponse chez 34 patients soit 37% (tableau IV). Parmi les réponses objectives : 15 patients avaient bénéficié d'une

Radiochimiothérapie (RCT) préopératoire ; 10 patients d'une RTE préopératoire ; 14 patients d'une RTE postopératoire ; 10 patients d'une RCT postopératoire ; 4 patients d'une RTE exclusive ; 5 patients d'une RCT exclusive. L'analyse des réponses objectives selon le but du traitement



retrouvait 49 patients avec une RTE curative et 9 avec une RTE palliative. Les réponses selon le statut OMS sont résumées dans le tableau V. Les réponses selon le taux d'hémoglobine sont résumées dans le tableau VI et celles selon le taux d'ACE dans le tableau VII. La chimiothérapie (CT) était réalisée chez 44 patients soit 44,89%. Les protocoles les plus utilisés étaient : le FUFOL chez 15 patients (34%) ; la Capécitabine chez 14 patients (31,8%) ; la chirurgie avait été réalisée chez 57 patients soit 62%. Les techniques chirurgicales utilisées étaient les suivantes : 32 Amputation abdomino-pelvienne (AAP) dont 81,25% réalisées après RTE ou RCT ; 8 proctectomies dont 62,5% réalisées après RTE ou RCT ; 1 colectomie segmentaire réalisée avant RTE ; 16 laparotomies exploratrices avec ou sans colostomie dont 87,5% réalisées avant RTE ou RCT.

Données évolutives

Une reprise évolutive avait été retrouvée chez 5 patients, survenue dans un délai moyen d'apparition de 3 mois avec des extrêmes de 2 et 4 mois. Nous avons enregistré également 11 récurrences survenues dans un délai moyen d'apparition de 23,33 mois avec des extrêmes de 6 et 96 mois. Douze (12) patients (12,24%) avaient présenté des métastases dans un délai moyen d'apparition de 5 mois, avec des extrêmes de 13 jours et 11 mois. Les localisations secondaires étaient les suivantes : pulmonaire chez 3 patients (23%) ; hépatique chez 3 patients (23%) ; carcinose péritonéale chez 2 patients (15,38%) ; ganglionnaire chez 2 patients (15,38%) ; osseuse chez 2 patients (15,38%) ; cérébrale avec seulement 1 cas (7,86%). La prise en charge avait été précisée chez 5 patients.

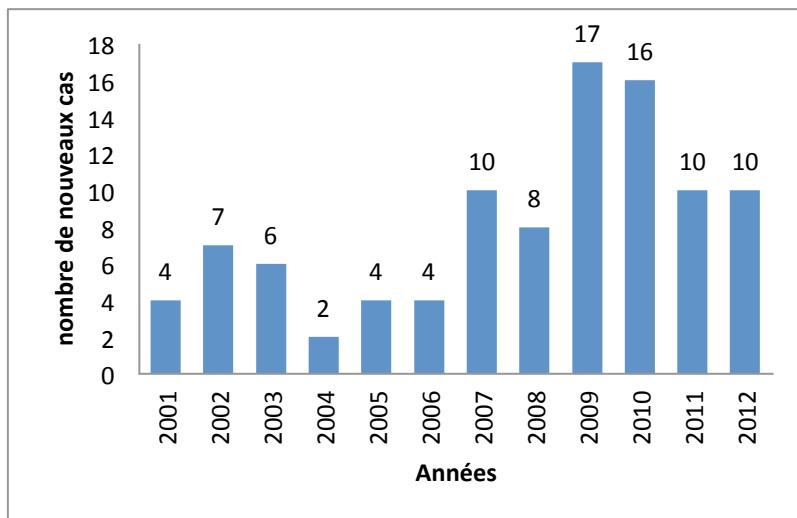


Figure 1: Fréquence annuelle des cancers du rectum irradiés à l'Institut Joliot Curie

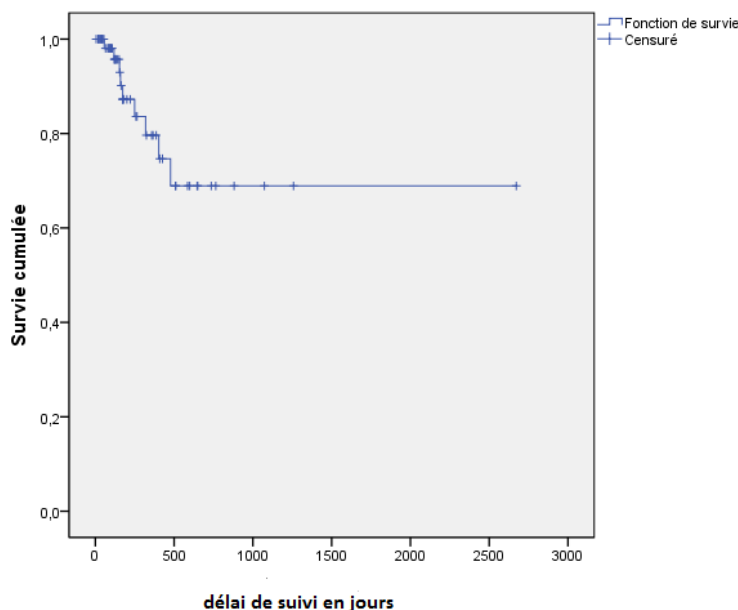


Figure 2 : Courbe de survie globale

La durée du suivi à partir du diagnostic de la maladie, variait de 4 jours à 89 mois avec

une moyenne de 10,5 mois. La courbe de survie globale (figure 1) retrouvait à 6 mois



de 80% ; à 1 an est de 75% ; à 2 ans de 70% et restait stable jusqu'à 5 ans.

Tableau IV : Réponse en fonction du type de RTE

Réponse	Réponse objective		Mauvaise réponse	
	Nombre de cas	Pourcentage (%)	Nombre de cas	Pourcentage (%)
RCT				
- Exclusive	5	8,6	11	29,4
- Préopératoire	15	25,9	4	11,8
- Postopératoire	10	17,2	0	0
RTE				
- Exclusive	4	6,9	15	47
- Préopératoire	10	17,2	4	11,8
- Postopératoire	14	24,2	0	0
TOTAL	58	100	34	100

RCT : radiochimiothérapie

RTE : Radiothérapie externe

Tableau V : Réponse en fonction du stade OMS de l'état général

Réponse Stade	Réponse objective		Mauvaise réponse	
	Nombre de cas	Pourcentage (%)	Nombre de cas	Pourcentage (%)
OMS 0	24	41,4	0	0
OMS 1	12	20,7	2	5,9
OMS 2	17	29,3	3	8,8
OMS 3	5	8,6	17	50
OMS 4	0	0	12	35,3
TOTAL	58	100	34	100

Tableau VI : Réponse en fonction du taux d'hémoglobine

Réponse Taux d'Hb (g/dL)	Réponse objective		Mauvaise réponse	
	Nombre de cas	Pourcentage (%)	Nombre de cas	Pourcentage (%)
< 8	3	5,2	13	38,2
8 -10	9	15,5	15	44,1
10-11	20	34,5	6	17,7
> 11	26	44,8	0	0
TOTAL	58	100	34	100

Tableau VII : Réponse en fonction du taux d'ACE

Réponse Taux d'ACE (ng/mL)	Réponse objective		Mauvaise réponse	
	Nombre de cas	Pourcentage (%)	Nombre de cas	Pourcentage (%)
< 5	10	83,3	7	36,9
≥ 5	2	16,7	12	63,1
TOTAL	12	100	19	100



Commentaires

Au cours des années 1970, l'amputation abdominopérinéale était de règle pour tout cancer du rectum perçu au toucher rectal et le taux de conservation sphinctérienne variait de 10 à 30% [8]. Dans le but d'améliorer les chances de conservation sphinctérienne, des études ont été menées afin d'augmenter les chances d'une chirurgie conservatrice, sans augmenter de façon inacceptable les risques de rechute locale tout en préservant une fonction anorectale de qualité satisfaisante [9, 10].

Dès les années 90, deux grands essais comparant la chirurgie première et la radiothérapie préopératoire s'opposent : L'essai randomisé suédois, dans une série de 1110 patients, opérés entre 1987 et 1990, rapportaient un taux de conservation de 41% pour le bras chirurgie seul contre 44% pour le bras radiothérapie préopératoire délivrant la dose de 25 Gy en cinq séances avec un délai de moins d'une semaine entre la fin de la radiothérapie et la chirurgie [11]. L'essai NSABP R.03 [12], mené dans une série de 655 patients, qui comportait une irradiation avec une dose totale de 40 à 50 Gy étalée sur cinq semaines et un délai de quatre à huit semaines avant la chirurgie, rapportait un taux de conservation de l'ordre de 50% pour le bras radiothérapie contre seulement 33% pour le bras chirurgie seule. Dans notre série, 14 patients sur 92, avaient bénéficié d'une radiothérapie préopératoire. Cependant la dose totale de 25 Gy n'a été administrée qu'à 3 patients, le reste des patients avaient bénéficié d'un traitement normofractionné avec parfois surimpression.

En 2006, deux essais ont démontré que l'ajout d'une chimiothérapie concomitante à une radiothérapie longue permettait d'augmenter la réponse tumorale et de diminuer de moitié le taux de récurrence locale à 5 ans par rapport à la radiothérapie seule (8% vs 16%), au prix d'une légère sur-toxicité dans ces 2 études où l'exérèse du mésorectum n'était pas systématique [13, 14]. Dans notre étude, la radiochimiothérapie était préopératoire chez 19 patients (20,65%). La première molécule associée à la radiothérapie dans cette indication a été le 5-fluoro-uracile [13, 14]. Cependant, Hofheinz et al [15] ont rapporté

que cette molécule pouvait être remplacée par la Capécitabine sans diminuer le bénéfice avec un avantage potentiel en termes de réponse ganglionnaire et de tolérance. La diminution significative du taux de récurrence locale, dont les symptômes sont invalidants, a été considérée cliniquement pertinente malgré l'absence d'impact sur la survie globale en cas de chimiothérapie [16]. Dans notre étude, la dose totale de 46 Gy par fraction de 2 Gy/j en 23 séances était la plus utilisée dans notre étude. Quarante (40) patients en avaient eu recours. Neuf (9) patients avaient reçu la dose de 45Gy soit 1,8 Gy/j en 25 séances, quatre (4) la dose totale de 48 Gy et un seul la dose totale de 52 Gy. Le FUFOL était le protocole prédominant (34,5%) suivi de la Capécitabine (31,5%). Aschele et al [17] ont également testé l'impact sur le contrôle local d'une radiosensibilisation des cellules tumorales avec un sel de platine (Oxaliplatine) dans un essai de phase III randomisé de 747 patients. Cet essai a rapporté que l'Oxaliplatine associée à la Capécitabine ou au 5 FU (et concomitant d'une radiothérapie étalée) augmente la toxicité précoce de grade 3 ou plus et n'améliore pas le taux de pièces opératoires stérilisées ni le contrôle local.

La radiochimiothérapie néoadjuvante pouvait entraîner un bénéfice en termes de survie sans récurrence chez certains patients sélectionnés porteurs d'adénocarcinome du haut rectum [18]. Cette étude, associée au concept de «downstaging», a amené un grand nombre de centres à revoir le dogme de la contre-indication au traitement néoadjuvant pour les cancers du haut rectum et à proposer une radiochimiothérapie pour les patients porteurs d'un adénocarcinome localement très évolué (T4) [18]. Dans notre série, deux patients atteints respectivement d'un cancer du haut rectum et du rectosigmoïde ont bénéficié d'une RCT et, 19 patients atteints d'un cancer des deux tiers inférieurs du rectum ont bénéficié d'une RCT néoadjuvante.

Plusieurs études de phase I/II ont montré la faisabilité d'une chimioradiothérapie préopératoire à base de Bevacizumab (Avastin®) [19, 20]. Un essai de phase II espagnol (AVACROSS) a testé la faisabilité



(RAFMI)

d'une chimiothérapie d'induction par Capécitabine et Bévacicumab, suivie d'une chimioradiothérapie préopératoire par Capécitabine et Bévacicumab. Les résultats préliminaires sont encourageants chez des patients atteints de cancer ayant des facteurs de pronostic défavorable définis selon l'IRM [21]. Dans notre série, aucun patient n'a bénéficié de cette association. Fernandes-Martos et al [22], rapporte qu'une chimiothérapie première ne réduit pas l'efficacité d'une RCT secondaire. Par ailleurs, Bosset et al [13] soulignent dans des résultats préliminaires de l'étude « INOVA » en 2012 qu'elle accroît le taux de downstaging et de réponse complète histologique par rapport à la RCT d'emblée. En ce qui concerne la technique, tous les patients de notre série ont bénéficié d'une radiothérapie externe au Cobalt, qui était d'ailleurs le seul appareil de traitement radiothérapique disponible au Sénégal à l'époque. Cependant, la faiblesse de son rendement en profondeur, et la nécessité de changer la source radioactive tous les cinq ans, ont rendu son utilisation obsolète. L'acquisition de nouveaux matériels simulateur scanner et accélérateur linéaire devrait permettre de réaliser une radiothérapie 3 D puis d'évoluer vers la radiothérapie conformationnelle avec modulation d'intensité ou l'arc thérapie volumétrique. En effet la littérature propose de meilleurs résultats avec la technique de RT conformationnelle après acquisition d'images par scanner et/ou IRM et/ou Tepsan avec protection adaptée des organes critiques (anses intestinales, vessie, canal anal, os sacré et bassin). La radiothérapie conformationnelle avec modulation d'intensité (RCMI) n'a pas démontré de bénéfice avéré mais peut-être intéressante en cas de surimpression intégrée simultanée pour des T4 ou «gros» T3 [23, 24]. Qu'elle soit utilisée en préopératoire ou en postopératoire, la RT doit être pratiquée avec les normes de qualité suivantes : utilisation de photons de très haute énergie (>10 Mv) ; avec 3 ou 4 faisceaux, en décubitus ventral (ou dorsal). La radiothérapie a un impact négatif sur les fonctions sexuelle et digestive. Le risque d'impuissance, de dyspareunie et

d'incontinence anale étant plus élevé en cas de radiothérapie associée à la chirurgie [25]. Les toxicités sévères, notamment cutanées (radiodermes) et digestives (diarrhées) prédominent dans notre série (15,3% et 14,28%). Aschele et al [14] abondent dans le même sens. Ce risque de toxicité accrue est cependant modéré si l'on utilise des champs d'irradiation ne dépassant pas vers le haut l'interligne S2- S3.

Après irradiation rectale, 63,04% de nos patients avaient une réponse objective, et 36,96% une mauvaise réponse. Nos résultats sont supérieurs à ceux d'Aschele et al [14] qui ont obtenu 21% de réponse complète. Perez et al [26] ont retrouvé qu'une concentration d'ACE de moins 5 ng/ml était un facteur de pronostic favorable pour les cancers rectaux et était associé à un meilleur taux de réponse tumorale partielle et complète [26]. Douze patients sur 31 dans notre série, avaient un taux d'ACE inférieur à 5 ng/mL. L'adjonction d'inhibiteurs de l'ACE semble augmenter la réponse thérapeutique [27]. Actuellement, malgré la diminution du risque de récurrence locale, le risque de récurrence métastatique après exérèse d'un cancer du rectum reste de l'ordre de 20 à 60 % en fonction du stade TNM initial. Dans le cadre de notre étude, sur l'ensemble des patients irradiés, nous avons eu à dénombrer : 24,29% de poursuite évolutive de récurrence ou de métastase avec une survie globale à 2 ans d'environ 70%.

Conclusion

Notre étude nous a permis de noter dans les cas du rectum irradiés, une prédominance masculine avec un âge moyen au moment du diagnostic était de 53,95 ans. La RTE, en néoadjuvant, avait permis de rendre résécables 31 sur 33 tumeurs ; et en adjuvant, de prévenir les récurrences chez tous nos malades. L'acquisition de nouveaux matériels et l'accès aux méthodes les plus modernes d'irradiation sous leurs différentes formes devraient permettre d'améliorer ces résultats.

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.



REFERENCES

1. Dancourt V, Faivre J. Epidémiologie et dépistage des cancers colorectaux. *Rev Prat* 2004 ; 54 : 135-42
2. Dem A, Diallo-Owono FK, Dieng MM, Gaye PM, Diouf D, Ka S. Aspects diagnostiques et thérapeutiques des cancers du rectum à l'Institut du Cancer de Dakar au Sénégal *Rev.Afr.Chir. Spéc.* 2011 ; 5(2) : 24-27
3. Rotimi O, Abdulkareem FB. Fifty-three years of reporting colorectal cancer in Nigerians--a systematic review of the published literature. *Niger Postgrad Med J.* 2014; 21(1): 68-73. Review
4. Konaté I, Sridi A, Ba PA et al. Étude descriptive des cancers colorectaux à la clinique chirurgicale du CHU Aristide Le Dantec de Dakar. *J. Afr. Cancer* 2012 ; 4: 233-237
5. Young J, Badgery-Parker T, Gibbs P et al. Comparison of ECOG/WHO Performans and ASA as a measure of Functional Status *Journal of pain and symptom management* 2015; 49: 258-264
6. Sobin L, Wittekind C. International Union Against Cancer. TNM classification of malignant tumors. 5th ed. New York: John Wiley and Sons, 1997.
7. Eishenhover EA, Therasse P, Bogaerts J et al. New Response evaluation criteria in solid tumor: revised recist criteria *Eur J cancer* 2009; 45: 228-247
8. Maggiori L, Panis Y. Quelles sont les bonnes indications de radiochimiothérapie dans le cancer du rectum ? *Colon Rectum* 2012; 6: 74-78
9. Boullis-Wassif S, Gérard A, Loygue J et al. Final results of a randomized trial on the treatment of rectal cancer with preoperative alone or in combination with 5 Fluorouracil, followed by radical surgery. *Cancer* 1984; 53: 1811-8
10. Gérard A, Buyse M, Nordlinger B et al. Preoperative radiotherapy in Duke's B and C carcinoma of the rectum and rectosigmoid. A randomized multicenter study. *Ann Surg* 1988; 208: 606-14
11. Swedish Rectal Cancer Trial Improved survival with preoperative radiotherapy in resectable rectal cancer. *N Engl J Med* 1997; 336: 980-7 [erratum in *N Engl J Med* 1997; 336: 1539]
12. Hyam SDM, Mamounas EP, Petrelli N et al. A clinical trial to evaluate the worth of preoperative multimodality therapy in patients with operable carcinoma of the rectum. A progress report of NSABP Protocol R.03. *Dis Colon Rectum* 1997; 40: 131-9
13. Bosset JF, Collette L, Calais G et al. Chemotherapy with preoperative radiotherapy in rectal cancer. *N Engl J Med* 2006; 355: 1114-23
14. Gerard JP, Conroy T, Bonnetain F et al. Preoperative radiotherapy with or without concurrent fluorouracil and leucovorin in T3-4 rectal cancers: results of FFCD 9203. *J Clin Oncol* 2006 ; 24: 4620-5
15. Hofheinz R, Wenz FK, Matzdorff A et al. Capecitabine versus 5-fluorouracile-based (neo) adjuvant chemoradiotherapy for locally advanced rectal cancer: long-term results of a randomized, phase III trial. *J Clin Oncol* 2011; 29 [abs 3504]
16. Michel P, Di Fiore F. Chimiothérapie du cancer du rectum. *Cancer\radiothérapie* 2011; 15: 436-439
17. Aschele C, Cionini L, Lonardi S et al. Réponse de la tumeur primitive à la radiochimiothérapie préopératoire avec ou sans Oxaliplatine dans le cancer localement avancé du rectum : résultats anatomopathologiques de l'essai randomisé de phase III Star



01. J Clin Oncol 2011 ; 29 : 2773-2780
18. Sebag-Montefiore D, Stephens RJ, Steele R et al. Preoperative radiotherapy versus selective postoperative chemoradiotherapy in patients with rectal cancer (MRC CR07 and NCIC-CTG C016): Multicenter, randomised trial. Lancet 2009 ; 373: 811–20
19. Crane CH, Eng C, Feig BW et al. Phase II trial of neoadjuvant bevacizumab, capecitabine, and radiotherapy for locally advanced rectal cancer. Int J Radiat Oncol Biol Phys 2010; 76: 824–30
20. Dipetrillo T, Pricolo V, Lagares-Garcia J et al. Neoadjuvant bevacizumab oxaliplatin, 5-fluorouracil, and radiation for rectal cancer. Int J Radiat Oncol Biol Phys 2010
21. Nogué M, Salud A, Vicente P et al. Addition of bevacizumab to XELOX induction therapy plus concomitant capecitabine-based chemoradiotherapy in magnetic resonance imaging-defined poor-prognosis locally advanced rectal cancer: the AVACROSS Study. Oncologist 2011; 20: 40-59
22. Fernandez-Martos C., Pericay C., Aparicio J. et al. Phase II, randomized study of concomitant chemoradiotherapy followed by surgery and adjuvant capecitabine plus oxaliplatin (CAPOX) compared with induction CAPOX followed by concomitant chemoradiotherapy and surgery in magnetic resonance imaging-defined, locally advanced rectal cancer: Grupo cancer de recto 3 study. J Clin Oncol 2010; 28:859–65
23. Hendrik D, Iván R, Stefan M et al. Impact of VMAT-IMRT compared to 3D conformal radiotherapy on anal sphincter dose distribution in neoadjuvant chemoradiation of rectal cancer Radiat Oncol. 2018; 13: 237
24. Li CC, Liang JA, Chung CY et al. Effectiveness of Intensity-Modulated Radiotherapy for Rectal Cancer Patients Treated With Neoadjuvant Concurrent Chemoradiotherapy: A Population-based Propensity Score-matched Analysis Anticancer Res March 2019 39 (3) 1479-1484
25. Stephens RJ, Thompson LC, Quirke P et al. Impact of short-course preoperative radiotherapy for rectal cancer on patient's quality of life: data from the medical research council CR07/National Cancer Institute of Canada clinical trials Group C016 randomized clinical trial. J Clin Oncol 2010; 28: 4233-4239
26. Perez RO, Sao Juliao GP, Habr-Gama A et al. The role of carcinoembriogenic antigen in predicting response and survival to neoadjuvant chemoradiotherapy for distal rectal cancer. Dis Colon Rectum 2009; 52: 1137-43
27. Roumbouts AJ, Hugén N, Verhoeven ROB H. Is preoperative chemoradiation in rectal cancer patients modulated by ACE inhibitors? Results from the Dutch Cancer Registry Dis Colon Rectum 2009; 52: 1137-43