

AAP : Amputation abdomino-périnéale

ACE : Antigène carcinoembryonnaire

ADK : Adénocarcinome

AJC : American Joint Committee

CE : Carcinome épidermoïde

CHU : Centre hospitalier universitaire

CPPC : Colostomie périnéale pseudo-continente

DP : Désunion partielle

ECBU : Examen cyto bactériologique des urines

M : Moyennement

R : Rectoscopie

RAS : Rien à signaler

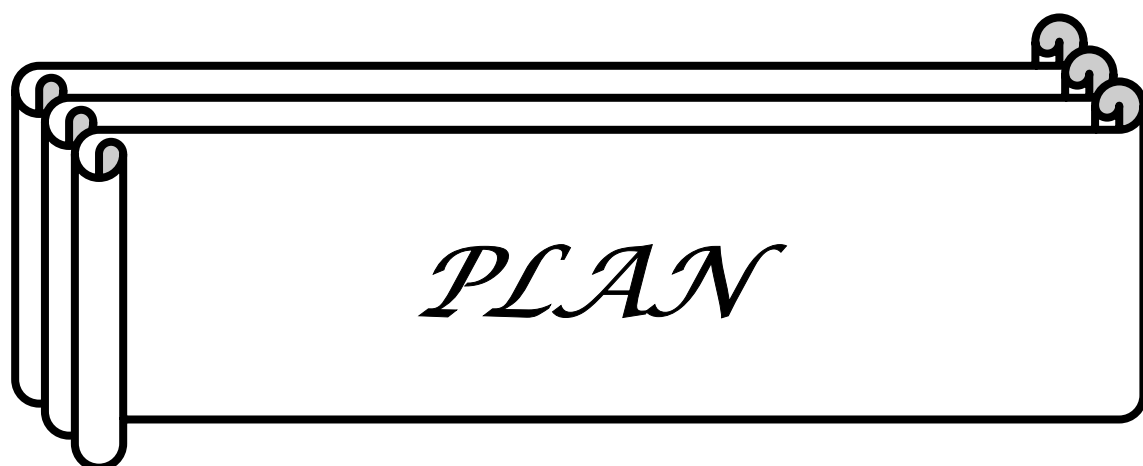
RLR : Récidives locorégionales

SP : Suture périnéale

TR : Toucher Rectal

UICC : Union internationale contre le cancer

VCI : Veine cave inférieure



Introduction	1
Rappels	3
A-Rappel de l'anatomie chirurgicale du rectum.....	4
I-Introduction.....	4
II-Rapports.....	4
1-Rectum pelvien.....	5
2-Rectum périnéal.....	6
III-Vascularisation.....	6
1-Artères.....	6
2-Veines.....	6
3-Lymphatique.....	8
B-Rappel du cancer du rectum.....	10
I-Anatomie des lésions.....	10
1-Microscopie.....	10
2-Classification.....	11
II-Diagnostic.....	12
1-Clinique.....	12
1-1.Signes d'appel.....	12
1-2.Examen clinique.....	12
2-Examens complémentaires.....	12
2-1.Rectoscopie.....	12
2-2.Biopsie.....	12
III-Traitement.....	13
1-Traitement locaux.....	13
2-Technique chirurgicale.....	14
2-1.Intervention mutilante.....	14
2-2.Résections (« sphincter saving resection »).....	14
3-Indications chirurgicales.....	16
4-Curage ganglionnaire.....	17
IV-Résultats.....	17
1-Résultats immédiats.....	17
1-1.Mortalité opératoire.....	17
1-2.Mortalité postopératoire.....	18
II-Résultats à distance.....	18
Matériel et méthodes	19
I-Etude analytique de la série.....	20
1-La série de l'étude.....	20

2–Le diagnostic.....	21
3–Modalités de surveillance.....	22
4–Tableau synoptique.....	23
5–Technique opératoire.....	24
Résultats.....	28
I–Suite post opératoire.....	29
II–Résultats fonctionnels.....	29
1–La continence.....	29
2–Le degré de satisfaction.....	30
3–Tonicité du néo sphincter.....	31
III–Résultats carcinologique.....	31
Discussion.....	33
A–LA CPPC.....	35
I–Principe et évolution des idées.....	35
II–Technique opératoire.....	37
1–Préparation du malade.....	37
2–La colostomie périnéale pseudo continente.....	38
III–Irrigation des colostomisés.....	45
B–Résultats.....	50
I–Mortalité et morbidité.....	50
II–Résultats fonctionnels.....	52
1–Résultats manométriques.....	53
2–La continence.....	53
3–Degré de satisfaction	56
4–Devenir du manchon musculaire lisse.....	57
III–Résultats carcinologiques	57
1– Les récives locorégionales	58
2– Les métastases.....	58
3– La survie	58
IV–Acceptation de la stomie	59
C –Avantages.....	60
I–Sur le plan psychologique	60
II–Sur le plan carcinologique	60
III–Sur le plan socio–économique	61
D–Inconvénients	62
Conclusion.....	63
Résumé.....	65
Bibliographie.....	69



INTRODUCTION

Le cancer du rectum constitue un grand problème de santé publique dans plusieurs pays surtout dans les pays développés.

Au Maroc, il occupe la deuxième place en carcinologie digestive après celui de l'estomac.

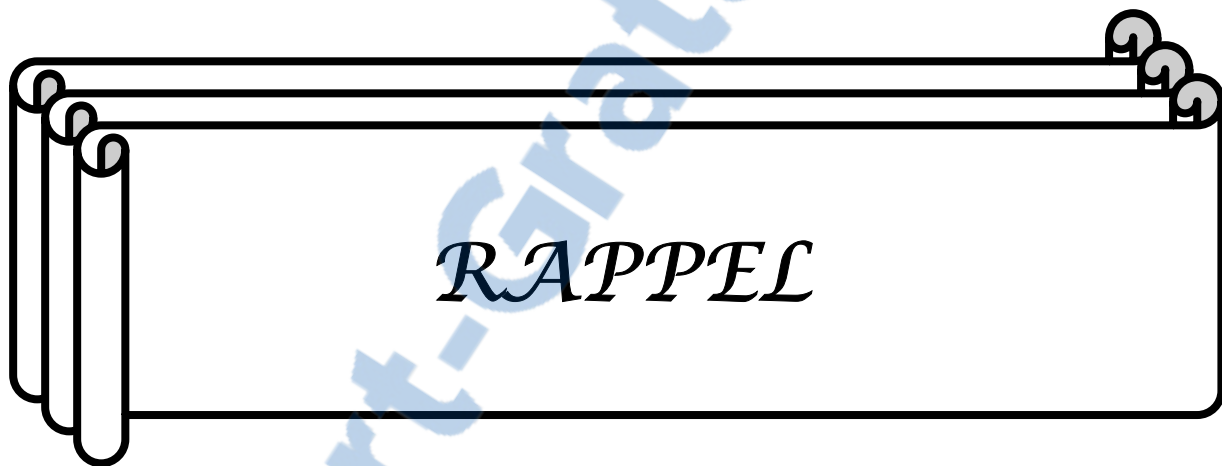
Le traitement curatif habituel des cancers du bas rectum reste l'amputation abdomino-périnéale (AAP). La colostomie iliaque gauche ou anus iliaque définitif étant le dernier temps de cette intervention. Cependant ce procédé est parfois mal accepté par certains patients, d'une part parce qu'il perturbe le schéma corporel de l'organisme et d'autre part parce qu'il fait perdre au patient sa continence normale.

Pour pallier à tous ces problèmes, Schmidt (1) a pu décrire en 1981 une technique nouvelle qui a été appelée à l'époque la colostomie iliaque continente pratiquée après AAP conventionnelle. Chiotasso (2), en s'aidant du même principe, a pu réaliser cette intervention au niveau périnéal et fut appelée colostomie périnéale continente. C'est Lasser et Elias (3) qui ont modifié cette appellation en la dénommant colostomie périnéale pseudo-continente (CPPC).

Cette technique nous paraît actuellement importante dans notre contexte d'une part parce que le cancer du bas rectum survient chez des patients de plus en plus jeunes et donc la continence post-opératoire est souvent sollicitée par le patient, d'autre part en laissant le schéma corporel du malade intact, la CPPC épargne tous les problèmes psychosociaux et religieux que posent les colostomies iliaques gauches habituelles.

Soucieux et conscients de ces problèmes, et en l'absence d'une prise en charge correcte de nos colostomisés par des associations des stomisés et des stomathérapeutes, une des solutions actuelles réside dans le développement de cette technique de CPPC.

Notre travail se propose d'étudier la CPPC pratiquée chez 10 patients colligés au Service de Chirurgie Générale –Aile I– du CHU Ibn Rochd de Casablanca, durant une période de 12 ans pour cancer du bas rectum et ayant bénéficié d'une AAP+CPPC.



A-RAPPEL DE L'ANATOMIE CHIRURGICALE DU

RECTUM (4, 5)

I. INTRODUCTION :

Le rectum est la partie terminale du tube digestif qui fait suite au côlon sigmoïde, là où se termine le mésosigmoïde, en regard de la troisième vertèbre sacrée. Il descend dans l'excavation pelvienne pour venir traverser les parties molles du périnée postérieur et se terminer à l'orifice anal. Cette traversée permet de distinguer deux portions : le rectum pelvien (ou ampoule rectale) et le rectum périnéal (ou canal anal). (Figure I) (4).

II. RAPPORTS :

1- Rectum pelvien :

- Ce segment est entouré d'une gaine fibro-séreuse, formée en haut par le péritoine, en bas par un feuillet fibreux.

- Le péritoine se prolonge en bas sur les faces latérale et antérieure du rectum, se réfléchi en avant :

✓ Chez l'homme sur la vessie.

✓ Chez la femme sur la face postérieure du vagin et l'utérus, latéralement sur la paroi latérale du petit bassin.

- Au-dessous du péritoine, le rectum est enveloppé d'une gaine fibro-celluleuse qui s'étend du cul de sac péritonéal où elle s'attache, jusqu'au périnée où elle s'unit à l'aponévrose pelvienne.

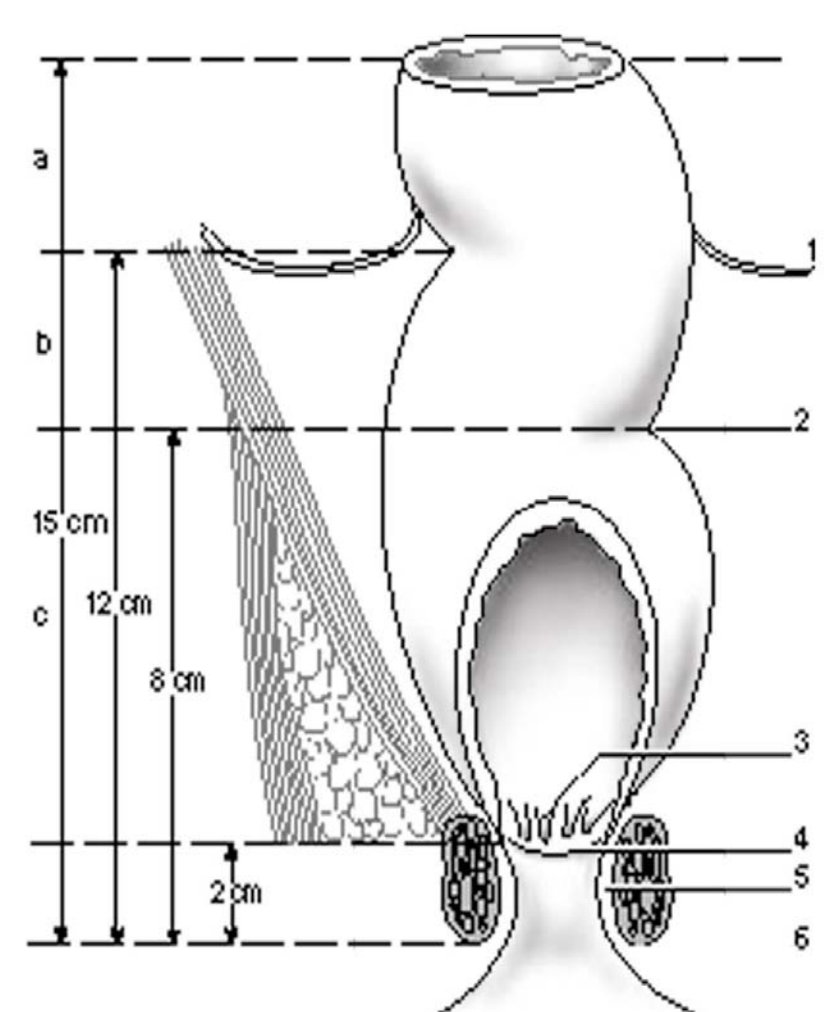


Figure I(4)

Schématisation anatomo-clinique des différentes parties du rectum.

1. Péritoine ;
2. première valvule de Houston ;
3. valvules de Morgagni ;
4. ligne pectinée
5. canal anal ;
6. marge anale ; a. tiers supérieur ; b. tiers moyen ; c. tiers inférieur.

- Les parois latérales de la gaine font partie des aponévroses sacro-recto-génitales, sa paroi antérieure est formée chez l'homme par l'aponévrose prostatopéritonéale, sa paroi postérieure par un feuillet fibreux ou fascia rétro-rectal.

- Par l'intermédiaire de sa gaine, le rectum pelvien présente les rapports suivants :

1-1. Face postérieure :

Elle répond au sacrum, au coccyx et au muscle pyramidal.

1-2. Face antérieure :

- Chez l'homme : de haut en bas, la face antérieure est en rapport avec le colon pelvien et les anses grêles, la vessie sur laquelle sont appliqués les canaux déférents et les vésicules séminales, et plus bas la prostate.
- Chez la femme : le segment péritonéal s'accôle à la face postérieure de l'utérus et au cul de sac de Douglass, le segment sous péritonéal n'est séparé du vagin que par une couche de tissu cellulo-fibreux (cloison recto-vaginale).

1-3) Faces latérales :

* Le segment supérieur péritonéal est en rapport :

- Quand le rectum est vide, avec le colon pelvien et les anses intestinales.
- Quand le rectum est distendu, les parois latérales se rapprochent de la paroi pelvienne et répondent par l'intermédiaire du cul de sac séreux à l'utérus, aux vaisseaux hypogastriques et à leurs branches.

* Le segment inférieur sous péritonéal est en contact avec la partie postérieure de la gaine de l'hypogastrique.

2- Rectum périnéal :

Est entouré par un manchon musculo-aponévrotique, constitué de haut en bas par l'aponévrose pelvienne, le releveur de l'anus et le sphincter externe de l'anus.

III. VASCULARISATION :

1- Artères :

- Artères hémorroïdales supérieures : Branches terminales de l'artère mésentérique inférieure.
 - Artères hémorroïdales moyennes
 - Artères hémorroïdales inférieures
 - Artère sacrée moyenne.
- } Branches de l'artère hypogastrique.

2- Veines :

Elles prennent origine dans trois plexus : le Plexus veineux interne ; externe ; et le Plexus rectal périmusculaire.

De ces réseaux d'origine naissent trois groupes de veines collecteurs satellites des artères :

- Veines hémorroïdales supérieures : se jettent dans la veine porte par la veine mésentérique inférieure.
 - Veines hémorroïdales moyennes
 - Veines hémorroïdales inférieures
- } Se jettent dans la VCI par la veine hypogastrique.

3- Lymphatiques : (Figure II) (4).

Le drainage lymphatique du rectum s'effectue à partir d'un réseau intra-mural et sous-séreux dans la paroi rectale et anale. Après un premier relais para-rectal, le drainage se fait ensuite vers trois groupes de collecteurs satellites des vaisseaux :

3-1. Courant lymphatique supérieur :

Un certain nombre de relais ganglionnaire interrompent sa continuité. A partir des ganglions ano-rectaux de Gerota et para-rectaux de Cuneo, le drainage peut emprunter trois voies :

* Les collecteurs courts : ils se drainent vers un ganglion constant que Mondor situe sous la fourche même des vaisseaux hémorroïdaires supérieurs, « véritable hile lymphatique du rectum ».

* Les collecteurs moyens : se drainent directement vers le groupe ganglionnaire recto-sigmoïdien de Cuneo.

* Les collecteurs longs : suivent la racine du mésosigmoïde à gauche des vaisseaux, et ne font pas de relais avant le groupe ganglionnaire recto-sigmoïdo-colique.

3-2. Courant lymphatique moyen :

Il chemine dans l'espace pelvi-rectal supérieur. Il gagne le groupe des ganglions hypogastriques.

3-3. Courant lymphatique inférieur :

Chemine sous la peau du périnée, puis sous le pli génito-crural, et aboutissent aux ganglions du groupe supéro-interne et inféro-interne du triangle de Scarpa.

3-4. Anastomoses lymphatiques :

L'étude de l'exérèse en largeur du rectum cancéreux est conditionnée par les anastomoses lymphatiques :

□ *Anastomoses trans-levatoriennes* : il existe dans le releveur de l'anus des canaux constants venus du rectum et formant un véritable réseau lymphatique intramusculaire, en communication avec les lymphatiques pariétaux. Ce muscle releveur est donc un véritable « repaire lymphatique ».

□ *Anastomoses recto-génitales* : elles conditionnent l'étendue de l'exérèse dans le sens antéropostérieur.

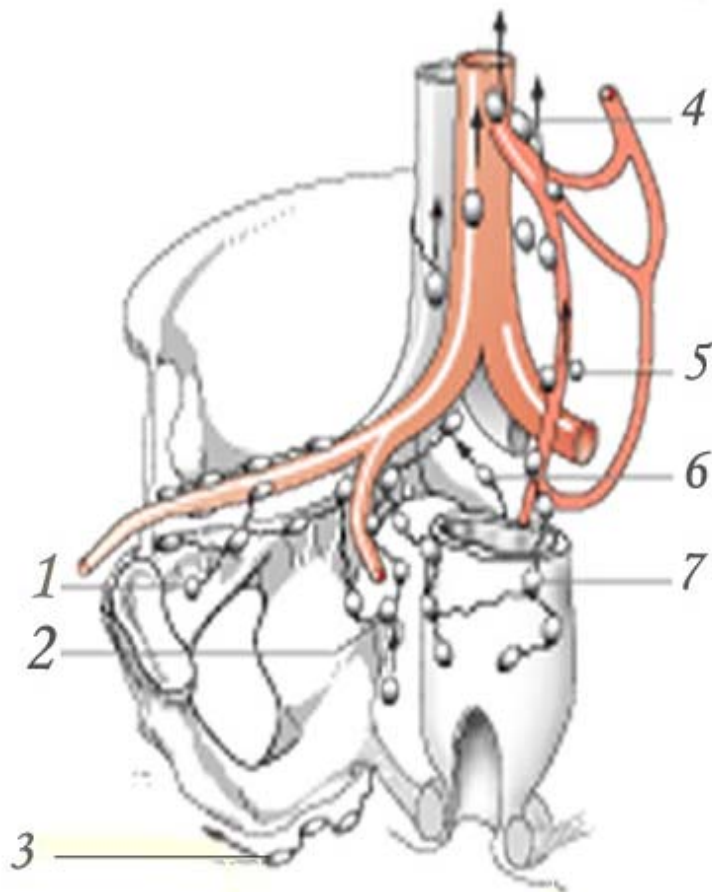


Figure II(4)

Voies lymphatiques du rectum.

Drainages lymphatiques accessoires :

1. ganglions obturateurs ;
2. ganglions hémorroïdaux moyens ;
3. ganglions hémorroïdaux inférieurs ;
6. ganglions présacrés.

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.

B-RAPPEL DU CANCER DU RECTUM (4) (5)

Le cancer colorectal est de plus en plus fréquent. Son traitement est essentiellement chirurgical et a évolué au cours de ces dernières années. Une meilleure connaissance de l'histoire naturelle de ce cancer, une évaluation plus précise du stade de la maladie (échographie endorectale), une meilleure connaissance anatomique (mésorectum, innervation pelvienne), les progrès techniques (pincés automatiques, confection de réservoirs coliques), ont modifié l'acte chirurgical.

Son pronostic s'est amélioré au cours des dernières années (54 % de survie à 5 ans). Ceci est dû essentiellement à une diminution de la mortalité opératoire et à une augmentation de l'opérabilité. Mais trop de patients sont vus à un stade évolué. Les progrès devraient venir des associations thérapeutiques. La radiothérapie, en diminuant par deux le risque de récurrences locorégionales, doit faire partie de l'arsenal thérapeutique. La place de la chimiothérapie n'est pas encore parfaitement définie.

I. ANATOMIE DES LESIONS :

1) Microscopie

1-1. Adénocarcinomes lieberkuniens

Ils représentent la majorité de ces cancers (95 %).

1-2. Autres formes histologiques

Elles sont rares. Il s'agit essentiellement des carcinomes épidermoïdes, des mélanomes malins, des tumeurs carcinoïdes, des sarcomes et des lymphomes non hodgkiniens.

2) Classifications

Plusieurs classifications sont utilisées, La classification TNM, mise au point conjointement par l’AJC (American Joint Committee) l’UICC (Union internationale contre le cancer), est actuellement recommandée. Elle sépare l’envahissement tumoral à travers la paroi et l’envahissement ganglionnaire. Tableau I ,II

Tableau I : Classification TNM de l’Union internationale contre le cancer –American Joint Committee.

Tis	Cancer in situ
T1	invasion de la sous-muqueuse
T2	Invasion de la musculuse
T3	Invasion de la sous-séreuse ou de la graisse périrectale
T4	Invasion des organes voisins ou péritoine dépassé ou structures adjacentes
N0	Absence d’envahissement ganglionnaire
N1	Un à trois ganglions péri-rectaux envahis
N2	Plus de trois ganglions péri-rectaux envahis
N3	Ganglions pédiculaires envahis
M0	Absence de métastases
M1	Présence de métastases

Tableau II : Stades TNM American Joint Committee.

Stades T N M			
0	Tis	N0	M0
I	T1-T2	N0	M0
II	T3-T4	N0	M0
III	-	N1 à N3	M0
IV	-	-	M1

II- DIAGNOSTIC :

1- Clinique

1-1. Signes d'appel :

a) Formes latentes :

Le cancer du rectum au début est asymptomatique. Ce sera une découverte d'examen systématique. *Le toucher rectal fait partie de l'examen général, quelles que soient les réticences du malade ou même du médecin.*

b) Formes symptomatiques : (le plus souvent)

- ✓ Les rectorragies .
- ✓ Le syndrome rectal : Ténésme; Epreinte; Faux besoins.
- ✓ Les troubles du transit : constipation ou diarrhées récentes.

c) Formes révélées par une complication :

Elles ne devraient plus se voir :

- Altération de l'état général.
- Occlusion, rare.
- Douleurs par envahissement pelvien.
- Métastase à distance.

1-2. Examen clinique

a) Le toucher rectal :

Après un examen de la marge anale et du périnée, c'est l'examen essentiel malheureusement trop souvent négligé. Il doit obéir à des règles strictes. Seules les tumeurs hautes et de la charnière recto-sigmoïdienne sont inaccessibles au toucher rectal.

b) *Examen général :*

Foie, ganglions inguinaux et recherche du "ganglion" de Troisier.

2- Examens complémentaires

2-1. Rectoscopie

Elle permet de voir la tumeur et d'effectuer les biopsies. La rectoscopie seule permet de voir les tumeurs du haut rectum, inaccessibles au toucher rectal.

2-2. Biopsie

Elle permet le diagnostic de cancer et précise son type histologique, parfois son type de différenciation. Ce diagnostic histologique est indispensable avant la mise en route d'un traitement.

III. TRAITEMENT :

Le traitement du cancer du rectum est chirurgical. Ces dernières années, les progrès ont concerné l'anesthésie, la réanimation et la mise au point de techniques permettant la conservation sphinctérienne.

Des progrès ultérieurs concernant l'amélioration de la survie viendront vraisemblablement des associations thérapeutiques (Radiothérapie et/ou Chimiothérapie).

Actuellement, le traitement du cancer du rectum ne se conçoit que dans le cadre d'une concertation multidisciplinaire (gastro-entérologues, chirurgiens, radio-thérapeutes, chimio-thérapeutes et anatomo-pathologistes).

1- Traitements locaux :

Ces traitements ne s'adressent qu'à la tumeur et négligent le problème ganglionnaire. S'ils sont utilisés dans un but curateur, les indications doivent être rigoureuses. Ils ne peuvent s'adresser qu'à de petites tumeurs, peu infiltrantes.

En effet, le risque d'un envahissement ganglionnaire existe dès que la tumeur a franchi la muscularis mucosae. Il est estimé à 10 % pour les tumeurs T1 (sous-muqueuses) et à 20 % pour les tumeurs T2 (muscleuses).

1-1. Exérèses locales

Ces techniques ne s'adressent qu'à 5 à 10% des cancers du bas rectum et leurs indications doivent être rigoureuses.

1-2. Radiothérapie de contact ou contact thérapie ou irradiation intra cavitaire

Cette technique a surtout été développée et utilisée à Lyon par le professeur Papillon. Elle est réalisée en ambulatoire après une anesthésie locale sphinctérienne.

1-3. Électrocoagulation

Elle consiste en une électrodestruction de la tumeur à l'aide du bistouri électrique. Une seule séance est en général suffisante, mais elle nécessite une anesthésie générale.

1-4. chimiothérapie

La chimiothérapie adjuvante ou palliative est rarement réalisée (13 % des cas).

L'indication de chimiothérapie dépendait :

- de l'âge (1,2 % après 75 ans, 22,2 % avant 75 ans) ;
- du stade du diagnostic (elle est surtout faite dans les cancers avec métastases viscérales)

2- Techniques chirurgicales

On oppose des interventions mutilantes qui se terminent par une colostomie et les interventions conservatrices qui, comme leur nom l'indique, conservent l'appareil sphinctérien et une continence normale.

2-1. Interventions mutilantes

a) Amputation abdomino-périnéale (AAP)

Longtemps considérée comme le seul traitement du cancer du rectum, l'amputation abdomino-périnéale (AAP) consiste en l'exérèse de la totalité de l'ampoule rectale, de l'appareil

sphinctérien et du canal anal, ainsi que de l'atmosphère celluloganglionnaire périrectale (mésorectum). L'exérèse en monobloc du rectum et les territoires lymphatiques se terminent par une colostomie iliaque gauche, sous-péritonéale, évitant les éventrations et les prolapsus, permettant un appareillage correct.

b) Amputation abdomino-périnéale élargie

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

Chez l'homme, l'AAP peut être élargie à la face postérieure de la prostate, son extension à la vessie nécessitant une pelvectomie totale avec double stomie digestive et urinaire.

c) Amputation périnéale (intervention de Lisfranc)

Elle a perdu son intérêt grâce au progrès de l'anesthésie et de la réanimation. Elle consiste à réséquer l'ampoule rectale par voie périnéale.

d) Intervention de Hartmann

Après résection antérieure, l'extrémité distale du rectum est fermée et abandonnée dans le pelvis.

2-2. Résections (« sphincter saving resection »)

a) Résection par voie abdominale dite résection antérieure

Elle comporte les mêmes temps opératoires que ceux effectués lors du temps abdominal de l'AAP. Le rectum est sectionné plus ou moins bas selon le siège de la tumeur et la continuité digestive est rétablie par une anastomose colorectale.

b) Résection par voie abdominosacrée

c) Résection abdominotransanale par retournement (« pull through »)

La résection étant effectuée par voie abdominale, la partie distale du rectum est évaginée à travers l'appareil sphinctérien et extériorisée.

*d) Résection abdominotransanale avec anastomose coloanale par voie endoanale
(intervention de Parks)*

e) Résection intersphinctérienne

3- Indications chirurgicales

Elles dépendent d'un certain nombre de facteurs : l'état général du patient, son morphotype et son degré d'obésité, l'existence de métastases, le volume et l'extension locale de la tumeur, et surtout le siège de la tumeur par rapport au sphincter. Il était admis qu'une marge de sécurité entre le pôle inférieur de la tumeur et la limite inférieure de la résection rectale de 2 cm était suffisante (6). On a vu que cette marge de sécurité pouvait être réduite et que l'extension distale intra murale était fonction du stade évolutif du cancer et qu'une marge de sécurité de 1 cm était suffisante pour les stades I et II (7). Cette marge de résection minimale conditionne le choix entre les techniques d'amputation et de résection. Mais Heald (8) a montré qu'il pouvait y avoir un envahissement lymphatique dans le mésorectum plusieurs centimètres sous la tumeur ; cette extension distale dans le mésorectum pouvant se développer jusqu'à 4 cm sous la tumeur. Cette dissémination mésorectale distale est retrouvée dans 10 à 20 % des exérèses et c'est la raison pour laquelle il a proposé l'exérèse de la totalité du mésorectum lors des interventions conservant le sphincter anal. Avec cette technique, Heald n'a observé que 5 % de récurrences locorégionales (RLR) à 4 ans (9). Ce taux de récurrence est le plus bas actuellement rapporté dans la littérature en sachant que ces patients n'ont pas eu de radiothérapie préopératoire. À la suite de ces travaux, plusieurs auteurs utilisant la technique de l'excision totale du mésorectum (*total meso-rectum excision*) ont obtenu des taux de récurrences locales inférieurs à 10 %. (10, 11, 12, 13)

L'exérèse de la totalité du mésorectum est actuellement le standard chirurgical pour les cancers du moyen et du bas rectum. Elle remet en cause le bénéfice éventuel d'une radiothérapie associée. En effet, toutes les études randomisées auxquelles on se réfère pour justifier une radiothérapie associée à la chirurgie font état d'un taux de récurrences locales de 15 à 30 %.

4- Curage ganglionnaire

En ce qui concerne le curage ganglionnaire supérieur, on peut lier indifféremment l'artère mésentérique inférieure à son origine au ras de l'aorte ou au-dessous de l'origine de l'artère colique supérieure gauche.

En conclusion, les indications de l'AAP ont diminué au cours de ces dernières années au profit des interventions conservatrices. Cependant, l'AAP conserve des indications dans l'arsenal thérapeutique du cancer du rectum et s'adresse aux tumeurs très basses, juxta sphinctériennes.

IV. RESULTATS :

1- Résultats immédiats :

a) Mortalité opératoire

Elle varie bien sûr selon le type de recrutement des équipes chirurgicales ; elle est de 1 à 3%. Grâce aux progrès de l'anesthésie et de la réanimation, ce taux de mortalité opératoire a diminué au cours des dernières années. Après résection-anastomose, elle est un peu inférieure à celle des amputations abdomino-périnéales.

Il n'y a pas de différence entre les différentes interventions conservatrices. Les causes de décès postopératoires sont représentées essentiellement par des causes extradigestives (cardiaques, pulmonaires, infectieuses ou neurologiques). Les décès liés à une étiologie digestive sont dus essentiellement aux fistules anastomotiques.

b) Morbidité postopératoire

Certaines complications sont inhérentes à toutes les chirurgies abdominales et ne sont pas spécifiques à la chirurgie rectale (complications respiratoires, embolies, hémorragies, infections, éviscérations, occlusions). Certaines complications sont plus spécifiques à la chirurgie rectale :

a) Complications urologiques

Les plaies urétérales ou urétéroprostatiques sont rares. En revanche, les rétentions vésicales et l'infection urinaire sont fréquentes. 10 à 40 % des opérés ont des complications urinaires postopératoires qui nécessitent une réintervention urologique dans 10 % des cas.

b) Infections pelvipérinéales

Elles s'observent après amputation abdomino-périnéale.

c) Fistules anastomotiques

Après intervention conservatrice, elles s'observent dans 3 à 13 % des cas.

3- Résultats à distance :

a) Résultats fonctionnels des colostomies définitives

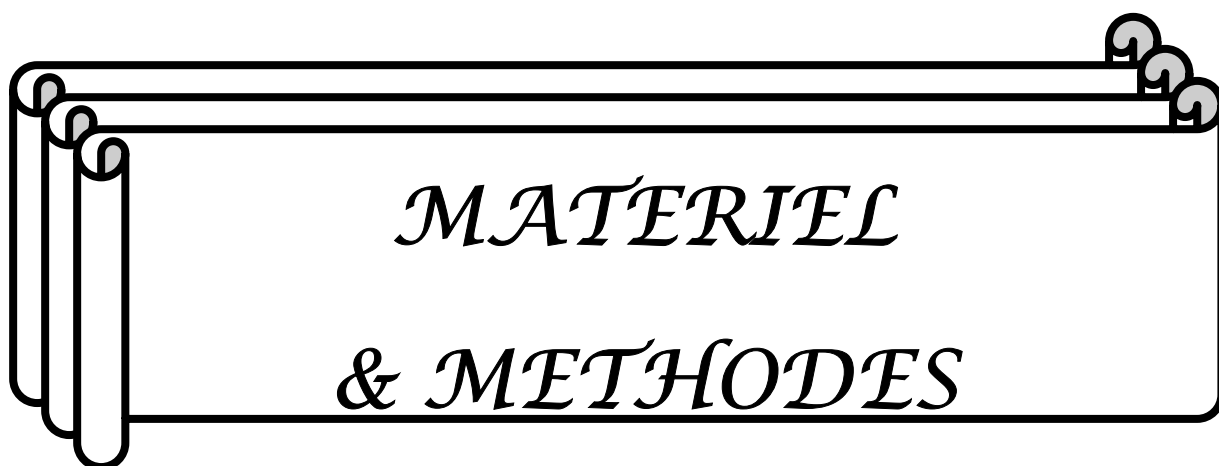
Malgré le plus grand soin apporté à la confection de la colostomie, on observe 10 à 20 % de complications. Il s'agit de sténose, de prolapsus ou d'éventration.

b) Résultats fonctionnels des anastomoses colorectales basses ou coloanales

Les anastomoses basses (colorectales basses ou coloanales directes), en supprimant le rôle de réservoir de l'ampoule rectale, entraînent un certain nombre de troubles fonctionnels : augmentation du nombre de selles, fragmentation des selles avec exonération rapprochée fréquente, impériosité des selles, voire des troubles de la continence.

c) Séquelles sexuelles

Elles sont secondaires à la section des voies nerveuses commandant l'érection et l'éjaculation.



*MATÉRIEL
& MÉTHODES*

I-ÉTUDE ANALYTIQUE DE LA SÉRIE

a) La série de l'étude

A travers ce travail, nous rapportons l'expérience du service de Chirurgie Générale -Aile I- du Centre Hospitalier Universitaire Ibn Rochd de Casablanca, en matière de colostomie périnéale pseudocontinente après amputation abdomino-périnéale pour cancer du rectum, pratiquée entre janvier 1995 et juillet 2008.

Il s'agit de dix patients qui ont bénéficié d'une colostomie périnéale pseudocontinente après amputation abdomino-périnéale (AAP) pour cancer du rectum.

Ceci a constitué 18,18% des 44 AAP réalisées durant la période entre janvier 1995 et juillet 2008 (effectuées par le même chirurgien)

Il s'agissait de 8 hommes, soit 80%, et 2 femmes, soit 20%, appartenant à des tranches d'âge très variées avec une moyenne de 46 ans et des extrêmes de 24 et 66 ans.

Le critère d'inclusion dans l'étude était l'existence d'un cancer du bas rectum. Les critères d'exclusion étaient la présence d'une extension cancéreuse incompatible avec une exérèse rectale à visée curative (métastases, adénopathies lombo-aortiques, envahissement des organes de voisinage).

b) Le diagnostic

Le diagnostic a été confirmé après le toucher rectal par :

- Biopsie directe de la tumeur chez un malade présentant un cancer du canal anal.
- Biopsie sous rectoscopie chez les neufs autres malades qui présentaient un cancer du bas rectum.

L'étude anatomopathologique des biopsies avait montré un carcinome épidermoïde du canal anal chez un malade et un adénocarcinome lieberkunien chez les neufs autres malades.

Une fois le diagnostic fait, un bilan préopératoire était réalisé comportant :

- Un examen clinique général à la recherche d'atteintes à distance et pour évaluer l'état général.
- Dosage de l'antigène carcinoembryonnaire (ACE), réalisé chez tous nos malades.
- Un bilan d'extension standard comportant une radiographie thoracique, une échographie abdominale et une tomodensitométrie abdomino-pelvienne. La cystoscopie a été demandée en cas de signes fonctionnels urinaires (réalisée chez un de nos malades).

Une radiothérapie préopératoire de 40 à 45 grays+une chimiothérapie était réalisée chez 8 patients :

- 6 patients ayant une tumeur stade III de la classification TNM.
- 2 patients avec une tumeur stade II.
- Les 2 autres patients ont été considérés stade I et n'ont reçu aucune thérapeutique préopératoire.

On note que le patient ayant un carcinome épidermoïde du canal anal (tumeur qui est radio sensible) avait présenté une incontinence anale par destruction sphinctérienne après la radiothérapie. Ce qui a nécessité l'amputation.

Tous les patients ont été informés du procédé technique de l'intervention et de la nécessité d'irrigation hydrique colique à vie pour avoir une exonération. Le risque d'échec a été expliqué aux patients avec l'éventualité d'une conversion en anus iliaque en tout moment. Tous les patients ont approuvé oralement cette intervention.

c) Modalités de surveillance

La surveillance de nos 10 patients consistait à faire un examen abdominal tous les jours à la recherche d'une éventration post opératoire, un examen du périnée tous les jours à la recherche d'une désunion de suture ou nécrose du néo sphincter ,des ECBU répétés à la recherche d'infection urinaire et une évaluation de la continence selon la classification de KIRWAN(14)

Tableau I : classification de KIRWAN (14)

Stade	description
A	Continence normale
B	Incontinence aux gaz
C	Souillures occasionnelles minimales
D	Souillures abondantes et fréquentes
E	Incontinence totale inappareillable

Le rythme surveillance de nos 10 patients consistait à réaliser des consultations répétées:

- _ Une consultation par mois durant la première année
- _ Une consultation tout les trois mois durant la deuxième année
- _ Une consultation par an à partir de la troisième année

A chaque consultation un toucher rectal orienté vers la recherche d'une récurrence tumorale, une échographie abdominale était réalisée tous les six mois et une radiographie thoracique chaque année.

d) Tableau synoptique

N° d'observation	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Age	24	66	50	62	48	55	52	46	32	31
Sexe	M	M	M	M	F	M	M	M	M	F
Diagnostic	TR+R+ Biopsie	TR+R+ Biopsie	TR+R + Biopsie	TR+R + Biopsie	TR+R+ Biopsie	TR+R+ Biopsie	TR + R+ Biopsie	TR+ R+ Biopsie	TR + Biopsie directe	TR + R + Biopsie
Anapath	ADK Stade I	ADK Stade III	ADK Stade III	ADK Stade II	ADK Stade III	ADK Stade III	ADK Stade III	ADK Stade III	C.E Stade II	ADK Stade I
Distance de la tumeur/ marge anale (cm)	4	3	3	2	3	4	3	4	0	2
Bilan d'extension	Négatif	Négatif	Négatif	Négatif	Négatif	Négatif	Négatif	Négatif	Négatif	Négatif
Bilan pré-opératoire	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS
Radiothérapie pré-opératoire	-	40 grays	40 grays	45 grays	40 grays	40 grays	45 grays	40 grays	45 grays	-
Suite post opératoires	Infection urinaire	Infection urinaire	-	-	-	-	-	-	DP de SP	DP de SP
Satisfaction subjective	M satisfait	Très satisfait	Très satisfait	Très satisfait	Très satisfait	Très satisfait	Très satisfait	Très satisfait	M satisfait	Très satisfait

e) Technique opératoire

La technique que nous avons utilisée est celle décrite par Schmidt en 1981 appelé colostomie iliaque continente, utilisée par la suite au niveau du périnée. Nous avons fait

référence à la technique de colostomie périnéale pseudocontinente effectuée par l'équipe de Lasser et Elias à l'institut Gustave Roussy de Paris.

Le procédé technique consiste dans un premier temps à réaliser une amputation abdomino-périnéale habituelle.

Pour la réalisation du greffon musculaire, On prélève un segment colique de 8 à 10 cm de long sur le côlon sigmoïde. La présence de diverticules sur le greffon n'est pas une contre-indication à la confection du greffon. Le segment colique est débarrassé de ses franges épiploïques et de son méso. Le côlon ainsi dégraissé, est retourné en doigt de gant et placé sur une bougie de Hégar, la muqueuse en superficie. On dépouille la muqueuse et la sous muqueuse aux ciseaux ne conservant qu'un lambeau musculo-séreux. Lors de cette dissection, il faut éviter de traumatiser la musculature. Ce lambeau musculo-séreux est ensuite incisé verticalement, permettant d'obtenir un rectangle musculo-séreux qui est placé dans une solution de bétadine. Le greffon musculo-séreux est ensuite fixé sur une bandelette colique, sur le côlon gauche, à 2 centimètres au-dessus de la future colostomie périnéale, par des points séparés de fil non résorbable. Le lambeau musculaire est ensuite enroulé autour du côlon, en passant à travers une fenêtre méso-colique. L'extrémité du manchon est fixée par des points séparés à la soie 2/0 aiguille ronde. Il cravate le côlon. Une certaine tension est nécessaire. Il faut serrer suffisamment le manchon, pour cela, on a réalisé un tour et demi sur l'extrémité colique chez le premier patient, et deux tours et demi chez les neufs autres patients avant de fixer le manchon musculaire. Le colon est ensuite abaissé au plancher périnéal. La plaie périnéale est fermée en deux plans. Deux drains aspiratifs sont placés en pré sacré.

La technique d'irrigation colique a été bien assimilée par les patients avant leur sortie du service. Le matériel utilisé à ce fait est un bocal en plastique doté d'un tuyau avec un bout effilé. Le rythme des irrigations était fixé à une fois toutes les 48 heures.

Images (1, 2, 3, 4)



Images 1 et 2 : Le colon est retourné en doigt de gant, après dissection de la muqueuse et sous muqueuse on incise le colon verticalement pour obtenir un rectangle (en bas)





Images 3 et 4 :Fixation du greffon sur la bandelette colique et manchonnage du colon.





RESULTATS

Les résultats à court terme ont été évalués au service par l'équipe médicale durant les trois premières semaines, le suivi à moyen et long terme a été évalué par des consultations répétées .

Tous nos patients ont suivi un régime alimentaire à base de féculents et pauvre en fruits et produits lactés, les boissons gazeuses ont été interdites. Ils utilisent tous quotidiennement des ralentisseurs de transit à faible dose. Le rythme des irrigations a été fixé à un lavement toutes les 48 heures.

I- SUITES POST-OPERATOIRES :

- ✓ Il n'y a eu aucune mortalité opératoire.
- ✓ On a eu deux infections urinaires qui ont été jugulées par un traitement médical antibiothérapie adéquate.
- ✓ Au niveau périnéal, il y a eu désunion partielle de sutures périnéales dans deux cas, mais sans conséquences locales néfastes.
- ✓ Aucun patient n'a présenté de nécrose du néo anus, ni d'éventration périnéale.

II- RESULTATS FONCTIONNELS :

La continence et le degré de satisfaction sont les deux critères essentiels pour apprécier cette technique.

1- La continence :

Elle a été appréciée par des critères objectifs, concluant à cinq stades selon la classification de KIRWAN. (14)

- Un patient a été classé stade A de Kirwan ne présentant aucune incontinence aux gaz ni de souillures.
 - huit patients ont été classés stade B de Kirwan et présentent une incontinence occasionnelle aux gaz.
-

- Un patient a été classé stade C de Kirwan et présente une souillure minime occasionnelle sans port de garniture. Ce cas était le premier de notre expérience et chez qui nous n'avons réalisé qu'un tour et demi sur l'extrémité colique.

<i>Résultats fonctionnels selon la classification de Kirwan(14)</i>		
Stade	description	Nombre de cas
A	Continence normale	1
B	Incontinence aux gaz	8
C	Souillures occasionnelles minimales	1
D	Souillures abondantes et fréquentes	0
E	Incontinence totale inappareillable	0

2- Le degré de satisfaction :

Il correspond à des résultats subjectifs. Huit patients ont été entièrement satisfaits des résultats et ont déclaré que seul le respect de leur schéma corporel était leur souci.

Deux patients ont été moyennement satisfaits, dont un patient dit avoir été gêné en public par les fuites de gaz et l'autre patient a du mal à supporter l'odeur de ses souillures vis-à-vis de son partenaire et de sa famille. Toutefois, aucun d'entre eux n'a manifesté son désir à la conversion.

3- Tonicité du néo sphincter :

Au toucher rectal, le néo sphincter a été jugé :

- Serré dans deux cas ;
- Lâche dans un cas ;
- Il a disparu dans un autre cas ;
- Chez les six autres patients, il a été de tonicité normale.


III- RESULTATS CARCINOLOGIQUES :

Aucun patient n'était perdu de vue, et sur un suivi moyen de 48 mois (extrêmes 12 et 60 mois) nos patients sont toujours vivants, ils ne présentent pas de récurrence locale ou à distance, sous une surveillance clinique et radiologique.



Image 1 : photo du néo sphincter

Le patient garde son corps intact



DISCUSSION

Au Maroc les cancers colorectaux sont en nette augmentation, ils occupent la deuxième place dans les cancers digestifs après celui de l'estomac. Il touche de plus en plus le sujet jeune. Le traitement du cancer rectal repose essentiellement sur la chirurgie associée à la radiothérapie et à la chimiothérapie qui ont fait la preuve de leur efficacité pour réduire significativement le taux de récurrences locales.

Au cours des dernières années, la chirurgie du cancer rectal s'est développée dans le monde grâce à la volonté récente d'améliorer la qualité de vie et de diminuer les conséquences psychosociales engendrées par une chirurgie mutilante.

Bien que la conservation sphinctérienne soit actuellement de plus en plus proposée dans le traitement des cancers du rectum moyen, l'amputation abdomino-périnéale reste parfois inévitable du fait de la proximité de la tumeur au système sphinctérien.

La colostomie périnéale pseudo-continente est une nouvelle technique en cours d'évaluation, peu répandue dans les centres où le traitement chirurgical du cancer du bas rectum est basé sur l'anus iliaque gauche définitif après amputation abdomino-périnéale.

A travers notre série ainsi d'autres séries mondiales, nous allons essayer d'interpréter les résultats de cette technique et d'en déduire les avantages et les inconvénients.

A-LA CPPC

I- PRINCIPES ET EVOLUTION DES IDEES :

L'amputation abdomino-périnéale (AAP) fait partie de l'arsenal thérapeutique en matière de cancer du bas rectum et du canal anal. La restauration de la continuité digestive par colostomie iliaque gauche définitive reste encore aujourd'hui le mode de reconstruction le plus fréquent après ce type de chirurgie. Grâce aux irrigations coliques, plus de la moitié des patients peuvent même être appareillés avec un simple pansement occlusif qui, muni d'un filtre de charbon activé, permet de limiter les odeurs. Elle est mieux tolérée grâce aux soins de la stomathérapie et au soutien des associations de stomisés. Malheureusement ces conditions font défaut dans notre contexte.

Pour certains patients cependant, cette modification du schéma corporel est inacceptable, conduisant certaines équipes à imaginer des procédés de reconstruction. Ainsi certains auteurs (15,16,17) ont proposé la réalisation d'un anus périnéal à la place de l'anus iliaque. La création d'une colostomie périnéale sans un mécanisme assurant un minimum de continence est malgré tout vouée à l'échec, l'appareillage étant impossible à réaliser. Il apparaît donc essentiel de prévoir un tel mécanisme si l'on veut restituer l'intégrité anatomique de l'individu.

Parallèlement, les progrès des connaissances carcinologiques et des techniques chirurgicales ont modifié l'approche thérapeutique des cancers du rectum. Ainsi, les nouvelles données carcinologiques ont conduit à la réappréciation de la marge de sécurité à respecter pour réaliser un geste radical, celle-ci a été ramenée à 2 cm sous le pôle inférieur de la tumeur.

Sur un autre plan, l'avènement de la résection totale du mésorectum a contribué énormément au contrôle local du cancer du bas et moyen rectum. Ainsi que le progrès des techniques d'exérèse, dont la résection inter-sphinctérienne, qui ont permis de réduire les indications de l'amputation abdomino-périnéale au profit des thérapeutiques conservatrices, réservant l'amputation aux tumeurs bas situées.

Pour ce groupe de patients chez qui l'amputation rectale s'impose, un certain nombre d'auteurs (18,19, 20, 21) ont proposé des plasties visant à suppléer en partie au système sphinctérien. Même si certains considèrent que toutes les techniques chirurgicales essayant de créer un sphincter autour de la stomie sont d'emblée vouées à l'échec, car même si sur un plan anatomique la réalisation d'une sangle musculaire péristomiale est possible, son fonctionnement réflexe, l'élément essentiel de la continence ne sera jamais obtenu.

Parallèlement à ces travaux sur l'anus périnéal, un certain nombre d'études ont été réalisées afin de rendre les colostomies iliaques continentes avec notamment des systèmes de fermeture magnétiques.

Mais des progrès vont venir des travaux de *Schmidt* (1) sur les greffons musculaires lisses. Il considère que la musculature striée ne serait remplir une fonction de contraction durable que durant un laps de temps très court, et les exigences posées à l'appareil sphinctérien sont beaucoup mieux remplies par la musculature lisse. L'étude histologique de transplants de musculature lisse montre qu'il y a revascularisation rapide avec présence, dès la 48^{ème} heure, d'artères communicantes. Le transplant s'intègre complètement à la paroi tissulaire, avec conservation des cellules musculaires lisses sans transformation fibrosique. Pour un bon fonctionnement, le greffon doit être tendu de 100%, afin d'assurer une bonne contraction.

C'est aussi *Schmidt* qui tenta le premier l'implantation périnéale de son procédé mais c'est *Chiotasso* (2) qui publia les premiers résultats fonctionnels intéressants des colostomies périnéales continentes. *Elias* (22) a repris également la technique de *Schmidt* transposée au périnée dans une étude sur 23 cas.

Nous préférons le terme « pseudo-continente » dans le contexte, à cause des irrigations quotidiennes nécessaires au maintien de la continence.

II- TECHNIQUE OPERATOIRE :

1- Préparation du malade :

1-1 Préparation générale :

Passer par la consultation de pré-anesthésie, c'est la transfusion d'un malade anémique, la correction d'un trouble hydroélectrolytique, d'un déséquilibre nutritionnel, d'un état infectieux ou d'un diabétique.

1-2 Préparation colique :

L'objectif de cette préparation est d'opérer un intestin vide et propre. Afin d'y parvenir, les procédés utilisés comportent :

* La vacuité colique : du 3^{ème} jour au 1^{er} jour avant l'intervention on conseille au malade un régime sans résidu strict. Certains utilisent des lavements évacuateurs, une fois par jour pendant les trois jours avant l'opération. Ces lavements permettent de réduire la population bactérienne de 80 à 90% mais sont contre-indiqués dans les sténoses étroites, les cardiopathies sévères et les insuffisances rénales. D'autres préfèrent la préparation mécanique par un lavage intestinal rapide réalisé la veille de l'intervention ou quelques heures avant, et consiste en l'ingestion par voie orale d'une solution de mannitol (2 à 6 litres) qui est rapidement évacuée entraînant des diarrhées importantes pendant quelques heures mais il est contre-indiqué en cas de tumeurs sténosantes, chez le sujet âgé et si l'état général est altéré. Actuellement, existe dans le commerce des préparations coliques en sachets à diluer dans l'eau et à prendre la veille de l'intervention.

* La prévention anti-infectieuse ou antibioprophylaxie : elle doit être associée aux lavements mais il est de plus en plus discutée dans son efficacité, et dans ses effets nocifs. Cette prévention doit être dirigée essentiellement contre les germes anaérobies. En effet, le métronidazol est très efficace, seul ou associé à d'autres antibiotiques tels que l'ampicilline ou la doxycycline.

2- La colostomie périnéale pseudo-continente selon le procédé de Schmidt(39) :

Elle se déroule en trois étapes : (23, 1)

- L'amputation abdomino-périnéale habituelle ;
- Préparation de la greffe de la musculature colique ;
- Réalisation du néosphincter.

2.1- L'amputation abdomino-périnéale :

Se déroule de façon standard : le malade est installé en position de taille gynécologique pour permettre un abord combiné et simultané, abdominal et périnéal. L'installation se fait en double équipe de préférence pour réduire la durée opératoire.

➤ Temps abdominal :

Après une laparotomie médiane sus-pubienne agrandie en sus ombilicale, et après ouverture du péritoine pariétal au niveau de la région sigmoïdienne, on explore la tumeur elle-même, et l'état de la cavité abdomino-pelvienne, surtout le péritoine, les relais lymphatiques et le foie.

Après que l'uretère gauche est repéré, et refoulé vers la profondeur, on ligature et on sectionne l'artère mésentérique inférieure soit à son origine soit après la naissance de l'artère colique supérieure gauche.

Un curage ganglionnaire mésentérique inférieur est effectué si envahissement existe.

Le colon est entièrement mobilisé et l'angle colique gauche désinséré, au besoin, du quart ou du tiers gauche du colon transverse.

La dissection du rectum pelvien peut commencer : d'abord dans l'espace présacré, pratiquement avasculaire jusqu'au plan des releveurs. Durant ce temps on divise la partie postéro-latérale des lames sacro-rectales jusqu'au bord supérieur des ailerons moyens.

La dissection de la face antérieure du rectum sous péritonéal est ensuite conduite jusqu'au niveau adéquat dans l'espace recto-vaginal chez la femme ou recto-prostatique chez l'homme.

L'isolement et la ligature des aillères moyens sont alors réalisés, portion latérale haute puis portion antéro-latérale basse, cette manœuvre doit être exécutée avec obstination, comme toute dissection pelvienne d'ailleurs au ras des parois pelviennes, pour emporter la totalité de l'atmosphère cellulo-graisseuse et ganglionnaire périrectale. Le plan des releveurs est la limite obligée de la dissection pelvienne.

Une section colique à 20–25 cm en amont de la tumeur est effectuée si un envahissement est suspecté. On s'assure que l'extrémité colique est bien vascularisée, et peut être facilement amenée à l'anus si on peut lui faire atteindre le bord inférieur de la symphyse pubienne sans traction.

Ce temps abdominal peut être effectué actuellement par laparoscopie.

➤ Temps périnéal :

Le temps périnéal débute dès que la dissection abdominale est presque terminée. Après fermeture de l'anus, on trace une incision cutanée périnéale circulaire, dont les repères passent un centimètre devant la pointe du coccyx, un centimètre en deçà des tubérosités ischiatiques, à mi-distance de la ligne ano-vulvaire ou ano-bulbaire.

La graisse ischiorectale est largement emportée de toutes parts. La section du raphé ano-coccygien permet de retrouver immédiatement le plan postérieur de la dissection haute.

A partir de là, on réalise la section très périphérique des releveurs par petites prises successives bien liées pour éviter tout risque d'hémorragie postopératoire, la pièce est extériorisée par retournement et l'exérèse terminée par la section des attaches antérieures des releveurs : l'hémostase est parachevée.

2-2. Préparation de la greffe de la musculature colique : Figures 1,2,3,4 [23,1]

On prélève 8 à 10 cm de côlon sur la pièce réséquée en aval de la section colique. Celle-ci est faite par agrafage mécanique, de manière à éviter tout temps septique lors de l'abaissement du côlon au périnée. Le fragment colique est débarrassé de son méso et de ses franges épiploïques, et placé dans une solution antibiotique (ornidazole : 2 g). La présence de diverticules sur le greffon n'est pas une contre-indication.

Le greffon colique est préparé en le retournant en «doigt de gant» sur une bougie de Hégar pour pouvoir le dépouiller de sa muqueuse. Cette dissection est effectuée au bistouri froid. Il est ensuite incisé longitudinalement. On obtient ainsi un rectangle séromusculaire qui est replié sur lui-même transversalement, face séreuse en dedans, afin d'obtenir une hauteur de 2 à 3 cm.

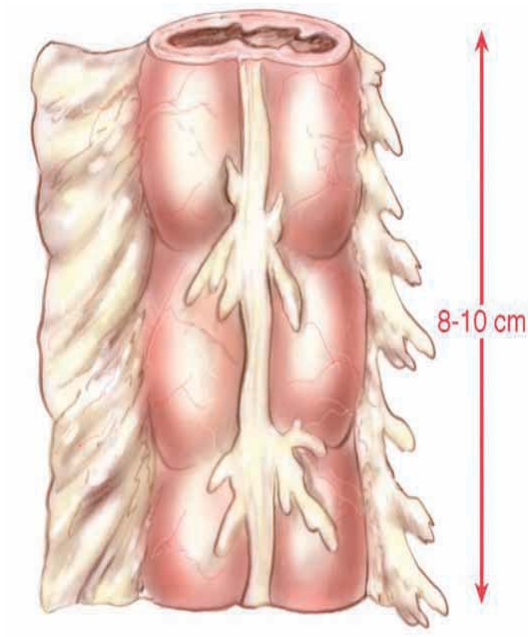


Figure 1 :Le prélèvement du segment[23,1]

On prélève un segment colique de 8 à 10 cm de long, sur le côlon sigmoïde qui est réséqué lors de l'amputation. La présence de diverticules sur le greffon n'est pas une contre-indication à la confection du greffon.



Figure2:Segment dégraissé[23,1]

Le segment colique est débarrassé de ses franges épiploïques et de son méso.

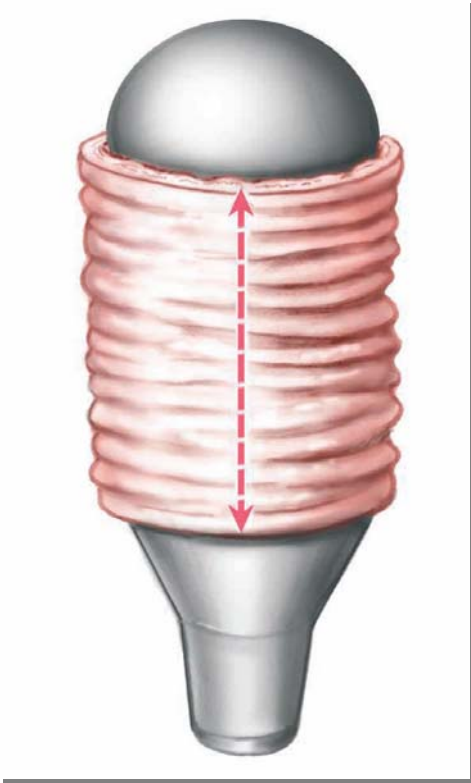


Figure 3 :incision pour la préparation du lambeau musculo-séreux[23,1]

Le côlon ainsi dégraissé, est retourné en doigt de gant et placé sur une bougie de Hégar, la muqueuse en superficie. La muqueuse et la sous-muqueuse sont incisées verticalement au bistouri froid (flèche pointillée).

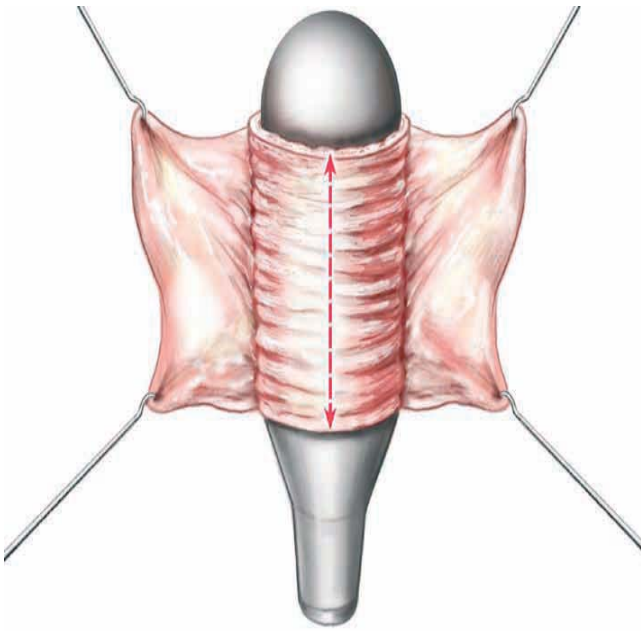


Figure4:Le lambeau musculo-séreux[23,1]

On dépouille un lambeau muqueux et sous muqueux, ne conservant qu'un lambeau musculo-séreux. Lors de cette dissection, il faut éviter de traumatiser la musculature. Ce lambeau musculo-séreux est ensuite incisé verticalement (flèche pointillée), permettant d'obtenir un rectangle musculo-séreux qui est placé dans une solution de bétadine.

2-3 Réalisation du néosphincter :Figures 5,6,7,8,9 [29,1]

Ce rectangle est fixé sur le côlon abaissé par des points séparés de fil non résorbable, au niveau d'une bandelette, à 2 cm de l'extrémité distale. La face musculaire du greffon est appliquée sur la face séreuse du côlon. Contrairement à la technique originale de Schmidt qui entourait le côlon et son méso, le greffon peut être enroulé en passant à travers une fenêtre mésocolique, afin d'éviter une compression de l'arcade bordante et une éventuelle ischémie.

Le greffon est ensuite étiré au maximum et enroulé sur lui-même autour du côlon, ce qui correspond habituellement à un tour et demi. Puis il est fixé sur lui-même par des points séparés. Schmidt a montré, dans ses études expérimentales, qu'un fragment de muscle colique se rétractait à 80 % lorsqu'il était libéré de toutes ses attaches. C'est pourquoi le greffon doit être fixé autour du côlon avec une tension maximale pour qu'il garde sa force de contraction optimale. Pour éviter une rétraction transversale, les bords supérieur et inférieur sont également amarrés sous tension à la paroi colique.

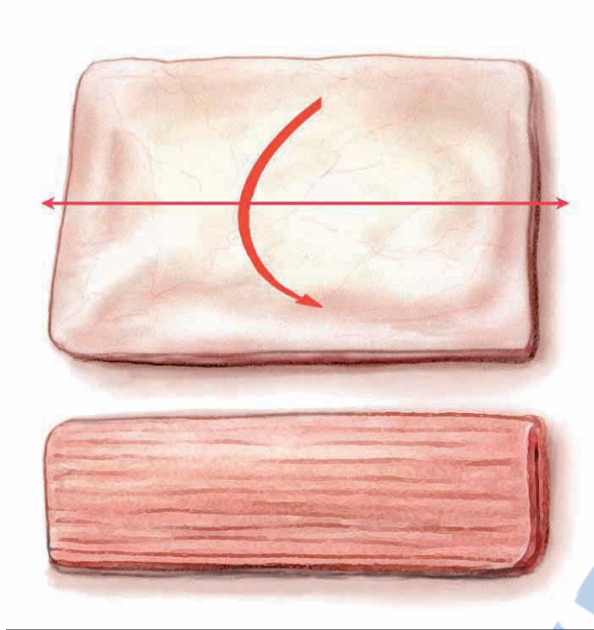


Figure 5: Formation du neosphincter

Préparation du greffon musculaire[23,1]

Le lambeau est ensuite replié sur lui-même, la face musculuse à l'extérieur, pour augmenter la solidité du greffon. Les flèches, sur la face séreuse du lambeau, indiquent l'axe de la pliure (flèche horizontale) et le sens de la pliure (flèche courbe).

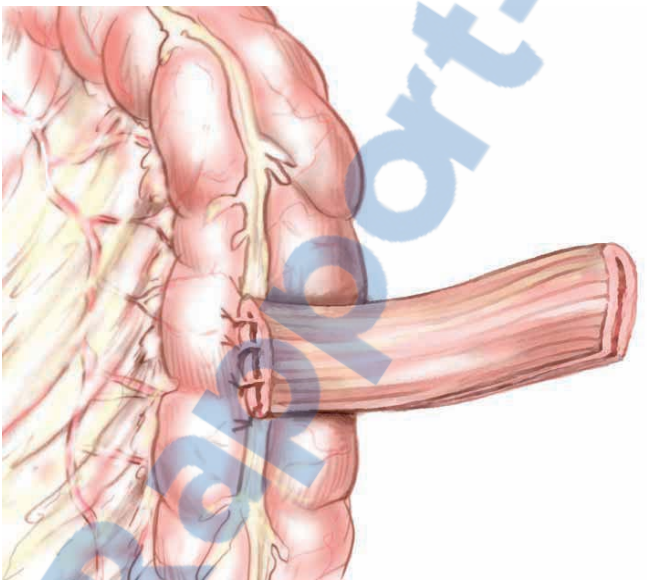
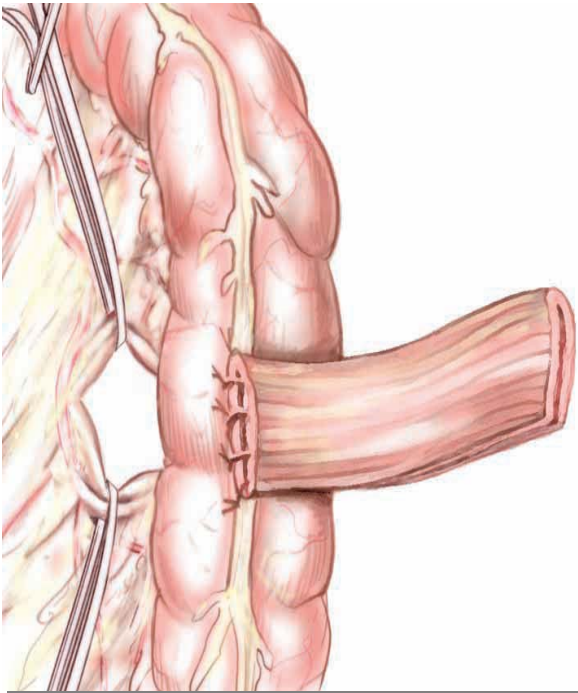


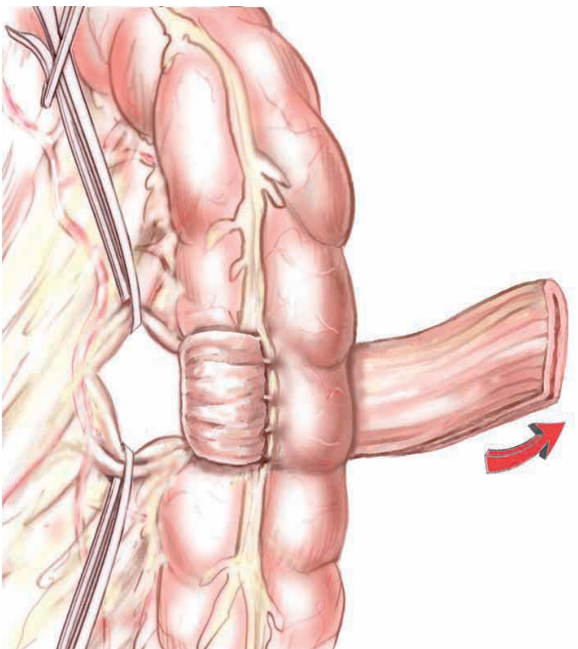
Figure 6: Fixation du greffon musculaire[23,1]

Le greffon musculo-séreux est ensuite fixé sur une bandelette colique, sur le côlon gauche, à 2 cm au-dessus de la future colostomie périméale, par des points séparés de fil non résorbable.



**Figure 7:Création d'une fenêtre
dans le mésocôlon[23,1]**

Après avoir repéré l'arcade bordante, on crée une fenêtre entre celle-ci et la paroi colique, en réclinant les vaisseaux droits à l'aide de deux lacs.



**Figure 8:Manchonnage du
côlon[23,1]**

Le lambeau musculaire est ensuite enroulé autour du côlon, en passant à travers la

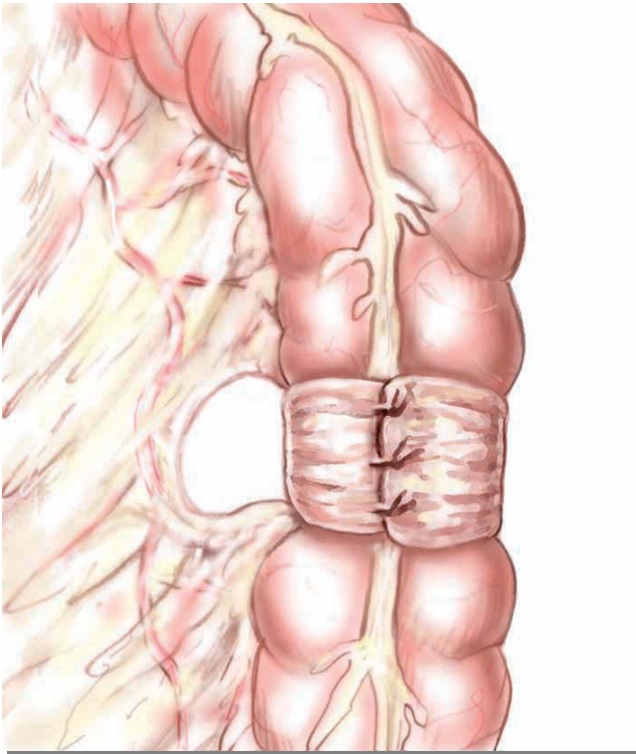
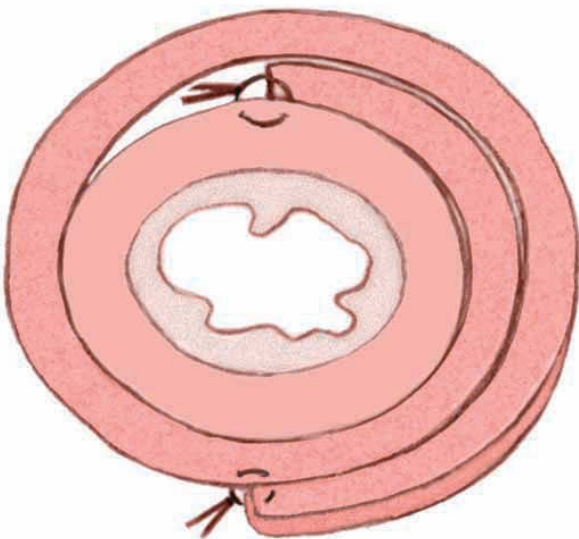


Figure9:Fixation du manchon[23,1]

L'extrémité du manchon est fixée par des points séparés

Il cravate le côlon ; une certaine tension est nécessaire. Il faut serrer suffisamment le manchon. Trop lâche, il est inutile.



L'extrémité colique est ensuite abaissée au périnée, ouverte et fixée à la peau par des points séparés. Chez la femme, la colostomie doit siéger à égale distance du coccyx et de l'orifice vulvaire. L'épiploon est disposé en arrière du côlon abaissé, pour éviter une adhérence postérieure et une couture préjudiciable au bon fonctionnement de la colostomie. Cette épiplooplastie est inutile lorsque le bassin est étroit et/ou lorsque le mésocôlon est volumineux. L'extrémité du côlon doit atteindre le périnée sans aucune traction, mais il faut éviter qu'une longueur excessive ne soit abaissée dans le pelvis, cause de hernie périnéale secondaire. Le drainage de la cavité pelvienne est assuré par deux drains aspiratifs présacrés extériorisés à la paroi abdominale. Une sonde de Foley est laissée en place dans le côlon abaissé afin de faciliter les premières irrigations. **Figure 10 [23,1]**

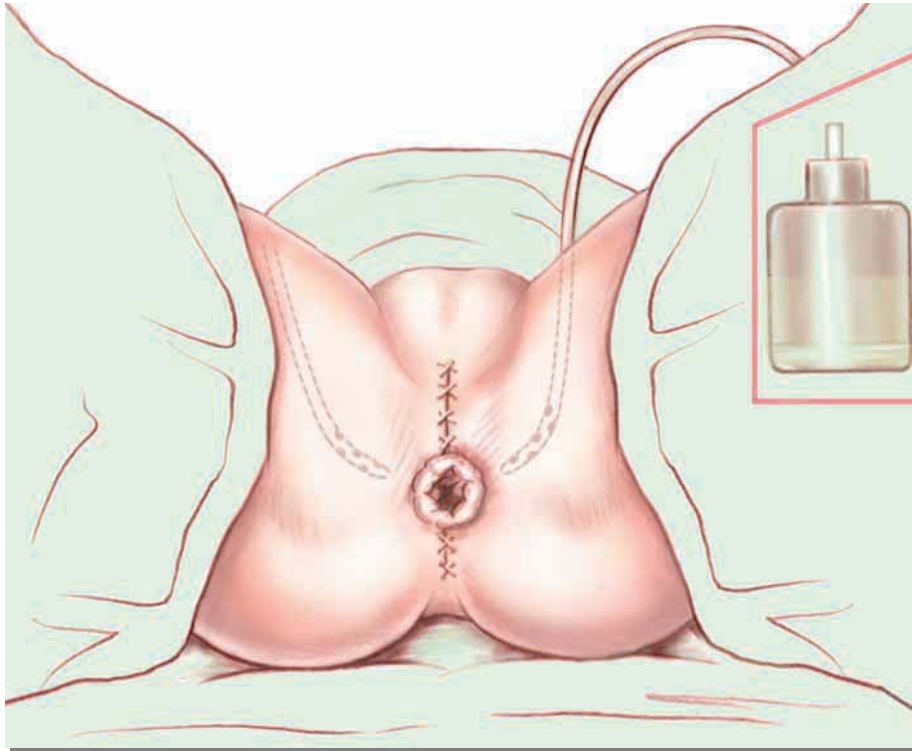


Figure10:Abaissement du côlon et fermeture périméale[23,1]

Le côlon est ensuite abaissé au plancher périméal. La plaie périméale est fermée en deux plans. Le côlon est ouvert et amarré par des points colo-cutanés. Un drain aspiratif est placé en pré sacré.

III-Irrigation des colostomisés :

Les irrigations coliques font partie intégrante de la technique : elles sont indispensables pour assurer l'absence de souillures et le confort des patients.

Elles sont faites avec le matériel d'irrigation habituel des colostomies iliaques. L'apparition de trouses à irrigation avec un cône adaptable sur la stomie à la place des sondes a modifié les résultats des irrigations tant sur le plan du nombre d'expulsion quotidienne que sur l'importance des gaz, des odeurs et des fuites.

La technique d'irrigation est fondamentale, elle doit être parfaitement comprise et acquise par le patient avant sa sortie. Les premières irrigations commencent au troisième ou quatrième jour postopératoire sans attendre la reprise du transit. Elles sont assurées par le personnel infirmier pendant les huit premiers jours, puis par le malade. Elles se font par l'injection de 200 ml d'eau tiède à travers la sonde de Foley en place, sur un patient en décubitus latéral. On y ajoute ensuite, chaque jour, 100 ml, en demandant au malade de rester sur les toilettes pendant les 20 à 30 minutes suivantes.

A partir du 9^{ème} jour le malade commence à faire lui-même ses irrigations, soit au moyen du cône de l'irrigateur si le liquide entre aisément ainsi, soit au moyen de la sonde de Foley (moins traumatisante) dans le cas contraire. Pendant les trois premières semaines, les irrigations sont quotidiennes, puis on incite le malade à réaliser une irrigation de un à 1.5 litres toutes les 48 heures, après le petit déjeuner. L'évacuation se fait directement dans les toilettes, sans utiliser le manchon des colostomies iliaques.

B-RESULTATS :

I- MORTALITE ET MORBIDITE :

1- Mortalité :

L'incidence de l'abaissement périnéal du colon sur la mortalité périopératoire n'est pas significative. En effet nous n'avons eu aucun décès post-opératoire dans notre série, ainsi que celle de Maaouni dans une série de 28 malades (24), et Lasser sur 40 patients (25).

2- Morbidité :

Pour Lasser(25), les complications périnéales ne sont pas l'apanage de cette technique, mais sont principalement liées à la morbidité opératoire propre à l'amputation abdomino-périnéale du rectum (infections urinaires et éventrations périnéales), aux complications propres des stomies (nécrose, prolapsus et hernies), et enfin aux complications spécifiques à la CPPC (essentiellement la perforation du néo anus lors des irrigations).

Pour Gamagami (26), il y a une élévation des complications post-opératoires précoces et tardives par rapport à la colostomie iliaque gauche.

Pour Maaouni (27), (qui avait modifié la technique de réalisation du néo sphincter en réalisant des séromyotomies de 1 cm de longueur espacées de 1 cm sur le pourtour de la colostomie, et 1 cm en amont de sa berge. Plicaturé par rapprochement des incisions séromusculaires de manière à invaginer la muqueuse à l'intérieur de la lumière colique, on obtient alors une sorte de néosphincter de 1 cm de longueur, qui est bien étanche), il avait observé

46,5% de complications locales périméales, cette proportion est élevée par rapport à celle des différentes séries de colostomie périméale, et aussi de colostomie iliaque.

* La nécrose de l'extrémité colique périméale est une complication réelle au cours de la CPPC, cependant elle reste évitable par une technique rigoureuse de manchonnage à travers une fenêtre dans le mésocôlon, conservant ainsi un débit sanguin adéquat pour l'extrémité colique. La nécrose est considérée comme un échec de la CPPC et nécessite la conversion en anus iliaque définitif.

* Les éventrations périméales sont probablement favorisées par des épiploplasties trop volumineuses, et leur correction chirurgicale est en général facile. Leur incidence dans la littérature varie entre 3 et 6%.

* Le prolapsus muqueux ou total est gênant par le suintement permanent obligeant le malade à se garnir, mais son traitement est simple. Son incidence varie entre 13 et 20%.

* La sténose de la jonction colocutanée entraîne une rétention stercorale rendant les soins d'hygiène difficiles, la solution est obtenue par des dilatations diathermiques ou par débridement.

* La perforation traumatique est rapportée avec un taux de 2,5 à 4%, cette complication doit disparaître en confiant les premières irrigations à un personnel qualifié et en apprenant aux patients la manière des irrigations, l'utilisation d'une sonde de Foley moins traumatique est conseillée.

TABLEAU : La fréquence des complications périnéales locales

	Nombre de cas	Suppuration périnéale	Désunion cutanée	Nécrose de la stomie	Perforation colique	Prolapsus de la stomie	Sténose de la stomie	Eventration périnéale	Rétraction de la stomie
Elias 1993	23	3	5	1	0	0	0	0	0
Gamagami 1999	63	10	14	1	0	12	7	0	0
Maaouni 1996	28	9	6	0	1	1	0	0	5
Lasser 2001	40	8	10	1	1	3	2	2	0
Notre série 2008	10	0	2	0	0	0	0	0	0

II- RESULTATS FONCTIONNELS :

La continence et le degré de satisfaction restent les principaux critères d'évaluation de cette technique.

1- Résultats manométriques :

L'étude manométrique est essentielle pour apprécier la fonction motrice du néo sphincter.

Dans une étude expérimentale, utilisant plusieurs méthodes de plastie musculaire, la continence a été toujours proportionnelle au degré de manchonnage et de serrage du greffon, ainsi que le degré de pression à l'intérieur du transplant.

Cette pression a été étudiée d'une manière comparative, au repos et après manipulation mécanique du néo sphincter dans une étude (28) qui a montré que la pression basale au repos a été de 30 mmHg à la fin du premier mois en post opératoire, elle a été de 29,7 mmHg dans le second mois. Elle peut atteindre 42 mmHg, en particulier lors d'hyperpression d'amont provoquée par les irrigations coliques.

Ces données manométriques sont confirmées par Chiotasso (29) qui montre une pression moyenne de 39 cm d'eau chez 10 patients un an après la CPPC.

2- La continence :

Aucune des thérapeutiques actuelles des cancers du bas rectum ne peut permettre une continence parfaitement normale avec une défécation physiologique. Tous les progrès faits vont dans le sens de rendre les résultats le plus proche possible de la normale.

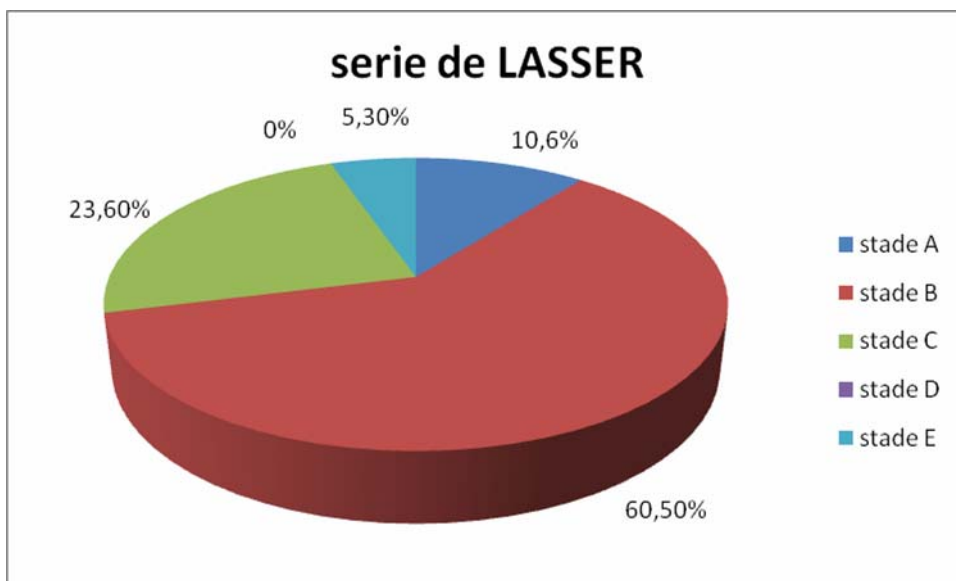
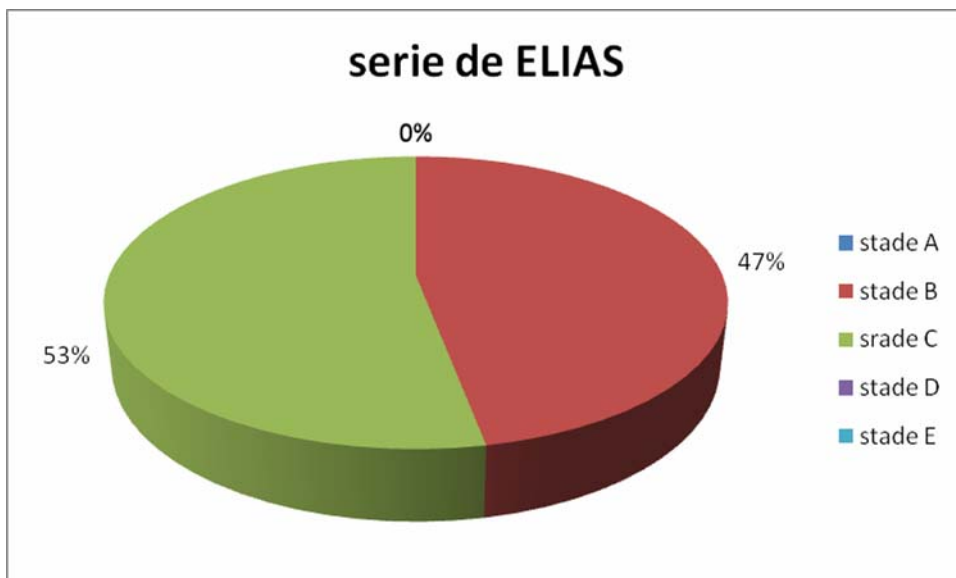
Les résultats fonctionnels de la CPPC en ce qui concerne la continence sont classés par Kirwan en cinq stades (14) :

<i>Résultats fonctionnels selon la classification de Kirwan</i>	
Stade	description
A	Continence normale
B	Incontinence aux gaz
C	Souillures occasionnelles minimales
D	Souillures abondantes et fréquentes
E	Incontinence totale inappareillable

Nous rapportons dans notre série un patient classé stade A de Kirwan, 8 patients classés stade B, et un patient classé stade C.

Ci-dessous un tableau récapitulatif pour les différentes séries ;

Stade de Kirwan	Elias	Lasser	Notre série
A	0	4 soit : 10.6%	1 soit : 10%
B	11 soit : 47%	23 soit : 60.5%	8 soit : 80%
C	12 soit : 53%	9 soit : 23.6%	1 soit : 10%
D	0	0	0
E	0	2 soit : 5.3%	0





Selon notre expérience, la réussite de cette technique passe par la qualité de la continence. Celle-ci est, à notre avis, conditionnée par le degré de manchonnage de l'extrémité colique. En effet, notre patient classé stade C de Kirwan était le premier dans notre série, et chez qui on n'avait réalisé qu'un tour et demi sur l'extrémité colique, chez les sept autres patients nous avons réalisé deux tours et demi autour du néo anus par l'auto transplant de muscle lisse. C'est probablement grâce à cet artifice que nous constatons un fort pourcentage de bons résultats.

3- Degré de satisfaction :

L'appréciation du degré de satisfaction est difficile et reste très subjective, d'autant plus qu'il n'y a pas de relation nette entre le degré de satisfaction et les résultats fonctionnels.

Il a été étudié chez tous nos patients, et bien que seul un patient a eu une continence normale, aucun des autres patients n'a manifesté son souhait de conversion en anus iliaque. Au total huit patients étaient entièrement satisfaits, et deux autres étaient moyennement satisfaits. L'évaluation du degré de satisfaction montre une forte motivation des patients et leur

attachement à cette technique, ceci s'explique par l'avantage qu'offre la colostomie périméale en respectant le schéma corporel du patient. Ce paramètre est d'une valeur aussi bien psychologique que socioculturelle dans notre contexte.

Lasser retrouve 86% de satisfaction dans sa série de 40 malades, Gamagami lui retrouve 85% de satisfaction parmi les 63 malades de sa série.

4- Devenir du manchon musculaire lisse

Le muscle lisse, contrairement au muscle strié, a une surprenante autonomie d'évolution, il ne s'atrophie pas après dénervation et s'intègre à la vascularisation voisine très rapidement, il conserve aussi ses possibilités de contraction en particulier lors d'une hyperpression sus-jacente mettant le patient à l'abri des souillures.

Par des études histologiques expérimentales réalisées sur le chien, Schmidt (1) a montré que la prise de ce greffon libre était une réalité, malgré l'absence de suture vasculaire. Il n'existait ni transformation fibrosique ni foyers de nécrose, la revascularisation du greffon étant assurée par des artères communicantes développées dès la 48^{ème} heure à partir de la séreuse du colon.

III- RESULTATS CARCINOLOGIQUES :

En ce qui concerne notre série, aucun patient n'était perdu de vue, et sur un suivi moyen de 48 mois (extrêmes 12 et 60 mois) nos patients sont toujours vivants, sans récurrence locale ou à distance, sous une surveillance clinique et par imagerie.

Pour les autres séries nous allons voir successivement les récurrences locorégionales, les métastases à distance, et la survie.

1- Les récidives locorégionales :

Elles présentent un problème considérable par la haute incidence, la symptomatologie douloureuse qu'elles causent et par la substantielle inefficacité de la thérapie.

Elles dépendent de plusieurs facteurs, et leur incidence a significativement baissée grâce à l'exérèse totale du mésorectum, et l'utilisation de la radiothérapie préopératoire.

Les données de la littérature concernant les récidives après une CPPC sont difficiles à interpréter, car plusieurs auteurs ont analysé uniquement les aspects techniques de la procédure.

- Lasser rapporte 4 cas de récidives locales dans sa série de 40 patients après un suivi moyen de 45 mois, le diagnostic de ces récidives est fait trois fois par toucher rectal, et une fois par toucher vaginal.

- Gamagami rapporte sur ses 63 patients, sept récidives locales détectées par écho-endoscopie.

- L'équipe de Maaouni rapporte deux cas de récidives après un suivi moyen de huit mois.

Ces données précisent d'avantage l'intérêt de la CPPC permettant un diagnostic précoce des récidives locales par le toucher rectal ou par écho-endoscopie, et facilitant leur prise en charge.

2- Les métastases :

Les métastases à distance du cancer du rectum sont essentiellement hépatiques, et également pulmonaires, cérébrales, osseuses et ganglionnaires.

La CPPC n'a aucune incidence sur ces métastases, ne modifiant ni leur fréquence ni le délai d'apparition, ni la conduite à tenir ultérieure.

3- La survie :

La survie en matière de cancer du rectum est globalement liée à l'extension pariétale, ganglionnaire et métastatique de la tumeur.

Là également il n'y a pas dans la littérature des données concernant la survie après CPPC, mais il ne semble pas exister de relation entre CPPC et survie.

IV- ACCEPTATION DE LA STOMIE :

Dans une étude faite par Chiatosso (30), 80% des patients disent être inquiets par moment, ou angoissés par le fait de ne plus avoir de sphincter normal et de devoir faire des irrigations.

Cette inquiétude est le plus souvent en relation avec une gêne provoquée par les lavements, la peur des souillures, l'impossibilité de retenir les gaz et la peur de ne plus pouvoir faire les lavements plus tard.

Elias rapporte que 13 malades se disent inquiets par moment, 3 indifférents, 2 angoissés, mais aucun désespéré. Les raisons d'être inquiet étaient pour un tiers liées à la nécessité de pratiquer les irrigations coliques, pour un tiers liées à l'impossibilité d'être continent aux gaz.

Dans notre série, un patient se dit être inquiet par l'impossibilité de retenir les gaz, un autre se dit être gêné par l'odeur des souillures surtout vis-à-vis de l'entourage. Toutefois, nos huit patients ont tous acceptés la stomie périnéale, et aucun d'entre eux n'a manifesté son désir à la conversion.

C-AVANTAGES

La colostomie périnéale pseudocontinente est une nouvelle technique chirurgicale en cours d'évaluation, bien confectionnée, elle offre des avantages de tout ordre.

I- SUR LE PLAN PSYCHOLOGIQUE :

Le principal avantage de la CPPC est d'ordre psychologique, car la CPPC permet le respect de l'image corporelle que le sujet a de lui-même, image qui devient déstabilisée dès que la maladie impose « l'anus artificiel ».

Le fait de rester apparemment normal vis-à-vis du conjoint et de l'entourage, de pouvoir se montrer torse-nu, et de pouvoir se baigner comme tout le monde est un apport difficilement chiffrable. Ce souci de l'apparente intégrité physique est primordiale à toute autre considération pour certains individus, et revêt une importance presque vitale pour certaines populations telles que celles du Maghreb.

II- SUR LE PLAN CARCINOLOGIQUE :

Le deuxième avantage de la colostomie périnéale pseudo-continente réside dans la détection facile et précoce des récidives locales. En effet, elle permet une surveillance du périnée par le toucher rectal et l'écho endoscopie, et l'on sait que les récidives locales détectées plutôt en cas de résection antérieure sont plus souvent réséquables que celles survenant après Amputation Abdomino-Périnéale (souvent détectées plus tardivement en cas de colostomie iliaque gauche).

III- SUR LE PLAN SOCIO-ECONOMIQUE :

La colostomie périnéale pseudocontinente favorise une meilleure intégration socioprofessionnelle. Ce qui n'est pas toujours possible avec la colostomie iliaque gauche qui elle, peut compromettre les occupations et l'intégration sociale.

En plus, dans une population comme la notre, où le revenu est faible, le port des poches de colostomie s'avère onéreux.

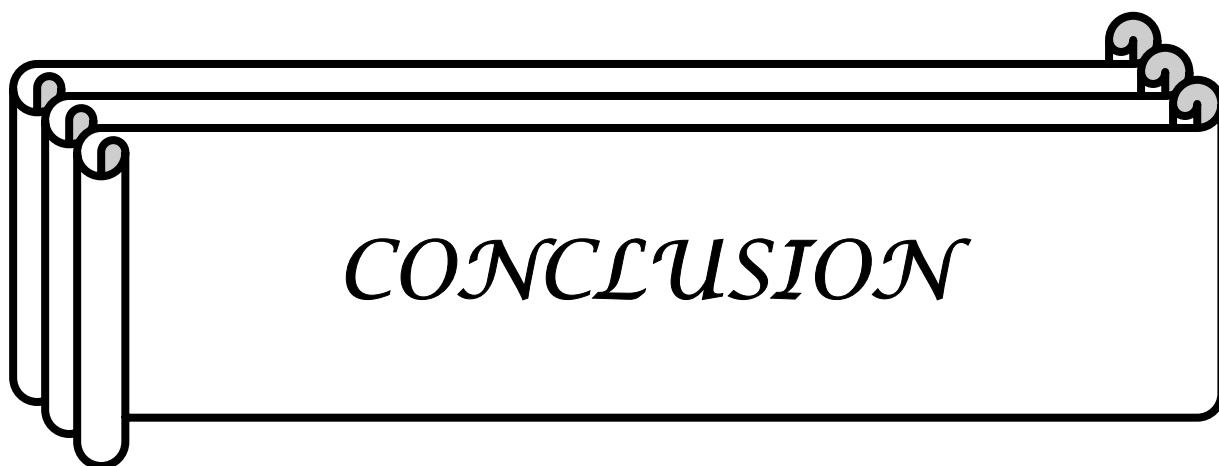
D-INCONVENIENTS :

Le principal inconvénient de la colostomie périnéale pseudocontinente est l'obligation de réintervention pour création d'une colostomie iliaque gauche définitive en cas d'échec fonctionnel, ce type de stomie étant inappareillable.

Les patients sont systématiquement informés de l'éventualité d'une colostomie iliaque gauche lorsque la CPPC est techniquement impossible ou en cas de complications de cette dernière.

Comme nous l'avons vu, la CPPC n'a aucune incidence sur la mortalité opératoire, et en ce qui concerne les complications observées, elles sont principalement liées à la morbidité opératoire propre à l'amputation abdomino-périnéale du rectum, et aux complications propres des stomies.

La durée de l'intervention n'est pas très prolongée, la plupart des auteurs estiment que la CPPC prolonge la durée de l'intervention d'environ une demi-heure.



La reconstruction anorectale par colostomie périnéale pseudocontinente selon le procédé de Schmidt après amputation abdomino-périnéale pour cancer du bas rectum permet d'éliminer les conséquences psychosociales de la colostomie iliaque gauche définitive, ainsi que la détection précoce d'éventuelles récidives périnéales par le toucher rectal et l'échoendoscopie.

C'est une technique de réalisation plus simple que les autres procédés de reconstruction anorectale. Cependant le fait qu'elle ne soit pas appareillable en cas d'échec fonctionnel impose une réintervention pour transformation en colostomie iliaque.

Les résultats fonctionnels sont prometteurs et la satisfaction est dominante chez la majorité des patients. Toutefois, une évaluation de la qualité de vie et une sélection rigoureuse des futurs opérés sont nécessaires avant de proposer cette intervention comme alternative à la colostomie iliaque.



Résumé

Cette étude rétrospective a été réalisée dans l'objectif d'évaluer les résultats fonctionnels après une colostomie périnéale pseudocontinente (CPPC) selon le procédé de Schmidt. De janvier 1995 à juillet 2008, dix patients ont bénéficié d'une CPPC pour adénocarcinome du bas rectum chez neuf patients et carcinome épidermoïde du canal anal chez un patient. La technique opératoire, les soins postopératoires, la morbidité et les résultats fonctionnels ainsi que le degré de satisfaction ont été évalués. Le suivi moyen de nos patients était de 40 mois (18-70 mois) et complet chez 100 % des patients. Il n'y a eu aucun décès postopératoire. Quatre patients ont présenté des complications postopératoires, dont deux ont eu une désunion partielle de sutures périnéales sans conséquence néfaste. Les deux autres patients ont eu une infection urinaire traitée par antibiothérapie adaptée. Aucun patient n'a subi de conversion en colostomie abdominale définitive. Sur le plan fonctionnel, un patient présentait une continence normale, huit une incontinence aux gaz, un des souillures minimales occasionnelles. quatre vingt pour cent des patients étaient très satisfaits de leur continence. La CPPC est une technique fiable, son intérêt est considérable dans notre contexte où elle peut être proposée en alternative à la colostomie iliaque gauche qui est souvent mal tolérée après une amputation du rectum pour cancer. Néanmoins certains impératifs devraient être respectés : choix minutieux des patients, consentement éclairé, technique chirurgicale impeccable, et irrigation colique quotidienne à vie.

Mots-clés colostomie périnéale pseudocontinente - Technique de Schmidt- adénocarcinome du bas rectum- alternative à la colostomie iliaque gauche- irrigation colique.

Abstract

This retrospective study was designed to evaluate functional results of a pseudocontinent perineal colostomy (PCPC) using Schmidt's technique. The Functional results in ten patients whose rectum were resected due to cancer or anal epidermoid carcinoma and reconstructed by PCPC between January 1995 and July 2008 in our institution were evaluated. Surgical technique and post-operative care were described. Morbidity, functional results and the degree of patient satisfaction were reported. Median follow-up was 40 months (18–70 months) and was completed in 100% of patients. There were no operative deaths. Four patients had post-operative complications, whose two patients had partial disunion of sutures, and two patients had urinary infection that was treated by adequate antibiotherapy. No conversion to a definitive abdominal colostomy was performed. On a functional level, one patient ha normal continence, eight had gas incontinence, and one has occasional minimal soiling. Eighty percent of patients were either highly satisfied with their continence. *The PCPC is a reliable technique, which can be proposed as an alternative to a left iliac colostomy following amputation of the rectum due to cancer, provided that certain requirements are met: careful selection of patients, informed consent, flawless surgical technique and lifetime daily colic irrigation.*

Key-words pseudocontinent perineal colostomy- Schmidt's technique- epidermoid carcinoma- alternative to a left iliac colostomy- colic irrigation.

ملخص

هذه الدراسة الاستطلاعية تم إجراؤها من أجل تقييم النتائج الوظيفية بعد فغر القولون العجاني شبه الحاصر حسب تقنية "شميدت"، خلال الفترة الممتدة من يناير 1998 إلى يوليو 2008. عشرة مرضى استفادوا من هذه التقنية، كانوا يحملون سرطان المستقيم. تسعة منهم كانوا يحملون سرطان المستقيم المنخفض وواحد كان يحمل سرطان الخلايا الحرشفية للقناة الشرجية. لقد تم تقييم التقنية الجراحية، الرعاية ما بعد جراحية، درجة الاعتدال، نسبة الوفيات، النتائج الوظيفية وكذلك درجة الارتياح لدى مرضانا. وقد تم تتبع مرضانا بعد الجراحة لمدة 40 شهرا (من 18 إلى 70 شهر) ولم تحدد أية حالة وفاة بعد الجراحة. أربعة مرضى فقط تعرضوا لمضاعفات، اثنان منهم ظهر عندهم التهاب في المسالك البولية تمت معالجته بالمضادات الحيوية المناسبة، واثنان منهم تعرضوا لشقاق جزئي لخياطة العجان. ولم يتم تحويل أية حالة إلى فغر القولون الدائم في البطن. وظيفيا أظهر مريض واحد زهدا طبيعيا ومريض واحد تدنيسا و 8 مرضى سلسا للغازات. 80% من المرضى عبروا عن رضاهم التام عن درجة زهدهم. هذه التقنية يمكن الاعتماد عليها ويمكن اقتراحها كبديل لفغر القولون الحرقفي اليساري بعد بتر المستقيم إلا أنه يجب احترام بعد المتطلبات: الاختيار الدقيق للمرضى، موافقتهم، ضبط هذه التقنية وري القولون يوميا مدى الحياة.

الكلمات الأساسية: فغر القولون العجاني شبه الحاصر- تقنية شميدت- سرطان المستقيم- زهد- ري القولون.



BIBLIOGRAPHIE

1) SCHMIDT E, SCHMIDT E, BRUCH HP

Traitement chirurgical des incontinences sphinctériennes intestinales par auto transplant libre de musculature lisse.

Journal de Chirurgie ; 1981; 118:315–320.

2) CHIOTASSO P *Chiotasso P., Schmidt L., Juricie M., Lazorthes F.*

2) .

Acceptation de la colostomie périnéale continente

Gastroenterol. Clin. Biol. 1992; 16: A200.

3) LASSER P.

Colostomie périnéale pseudo–continente : une alternative à la colostomie iliaque gauche

Lasser P, Elias D, Ducreux M, Zimmermann P, Rougier P.

Gastroenterol. Clin. Biol. 1995 ; 19 (2bis) : A42.

4) LASSER P.

Colostomie périnéale pseudocontinente; résultats et technique.

Lasser P., Dubé P., Guillot JM., Elias D.

Journal de Chirurgie ; 1997; 134 (4) ; 174–179

5) GODEBERGE P.

Anatomie du rectum.

Cours du DIU (déc 2000)

6) WILLIAMS NS.

The rationale for preservation of the anal sphincter in patients with low rectal cancer.

Br J Surg 1984 ; 71 : 575–581

7) SHIROUZU K.

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

Shirouzu K, Isomoto H, Kakegawa T.

Cancer 1995 ; 76 : 388–392

8) HEALD JR.

Total meso–rectal excision is optimal surgery for rectal cancer. A scandinavian consensus.

Br J Surg 1995 ; 82 : 1297–1299

9) HEALD JR.

The Basingstoke experience of total mesorectum excision (1978–1997).

Heald JR, Moran BJ, Ryall RD, Sexton R, MacFarlane JK.

Arch Surg 1998 ; 133 : 894–898

10) AITKEN RJ.

Mesorectal excision for rectal cancer.

Br J Surg 1996 ; 83 : 214–216

11) ARBMAN G.

Local recurrence following total mesorectal excisions for rectal cancer.

Arbman G, Nilsson E, Hallbook O, Sjodhl R.

Br J Surg 1996 ; 83 : 375–379

12) ENKER WE.

Total mesorectal excision in the operative treatment of carcinoma of the rectum.

Enker WE, Thaler W, Cranor M, Polyak T.

J AmColl Surg 1995; 181 : 335–46

13) MACFARLANE JJ.

Mesorectal excision for rectal cancer.

MacFarlane JJ, Ryall RD, Heald RJ.

Lancet 1993 ; 341 : 457–460

14) KIRWAN WO

Pullthrough operation with delayed anastomosis for rectal cancer.

Kirwan WO, Turnbull RB, Fazio VW, Weakley FL.

British Journal of Surgery 1978; 65: 695–9.

15) BABCOCK WW.

Carcinoma of the rectum, one stage simplified proctosigmoidectomy with the formation of a perineal anus.

Surgical Med. America 1932; 12; 1397–1400.

16) LEBOVICI R.

Contribution à l'élimination de l'anūs iliaque dans le traitement chirurgical du cancer du rectum.

Ann. Chir. 1957, 11 ; 11–12 ; C 771–3

17) SOUPAULT R.

Technique opératoire de l'amputation du rectum cancéreux par voie abdomino-périnéale avec abaissement du colon au périnée.

Soupault R. Leibovici R.

J Chir. 1931, 38, 816–38

18) ADLOFF M.

Peut on rendre une stomie digestive continente ?

J. Med. Strasbourg 1983 ; 32 : 2833–2838.

19) CAVINA E.

Construction of a continent perineal colostomy by using electrostimulated gracilis muscles after abdominoperineal resection.

Cavina E., Seccia M., Evangelista G., Chiarugi M., Buccianti P., Chirico A., Lenzi M., Bortolotti P., Bellomini G., Arganini M.,

It. J. Surg. Sci. 1987, 7, 4, 305–314

20) TOUPET A.

L'amputation du rectum avec abaissement systématique du colon transverse et essai d'un anus périnéal continent avec les faisceaux antérieurs des releveurs.

Revue de chirurgie 1950, 69, 11-12, 334-340

21) WILLIAMS NS.

The quality of life after rectal excision of for low rectal cancer.

Br J Surg 1983 ; 70 : 460-462

22) ELIAS D.

Colostomies périnéales "pseudo-continentes" après amputation rectale pour cancer.

Elias D., Lasser P., Leroux A., Rougier P., Comandella MG.

Gastroenterol. Clin. Biol. 1993; 17 (3): 181-186.

23) LASSER P.

Colostomie pseudo-continente

Journal de Chirurgie ; 2002;139:274-277

24) BENHESSOU M.

Les complications de la colostomie périnéale pseudocontinente.

Thèse de médecine N° 62 Année 1998 Casablaca.

25) LASSER P.

Pseudocontinent perineal colostomy following abdomino-perineal resection: technique and findings in 49 patients

P. Lasser, P. Dubé, J. M. Guillot, D. Elias

EJSO 2001; 27: 49-53

26) GAMAGAMI RA.

Continent colostomy after abdomino-perineal resection: Outcome after 63 cases.

Gamagami RA., Chiotasso P., Lazorthes F., Bailey. HR.

Dis Colon-Rectum. 1999 ; 42 (5) : 626-631.

27) TOUGHARI I.

Colostomie périnéale pseudo-continente : Modifications techniques.

Thèse de médecine N° 213 Année 2001 RABAT

28) KOSTOV D.

Pseudocontinent colostomy - a manometric study.

Kostov D., Temelkov T., Ivanov K., Kiriazov E., Ignatov V., Kobakov G.

Khirurgia (Sofia) 2001; 57(3-4):25-8.

29) JURICIC M.

Colostomie périnéale continent (à propos de 46cas)

M. Juricic, P. Chiotasso

Thèse de médecine N° 91 Année 1991 Toulouse.

30) CHIOTASSO P.

Colostomie périnéale continente.

Actualité digestives médico-chirurgicales, Masson, P 71–74

31) BALDUCCI T

The role of continent perineal colostomy in surgical emergencies of the distal bowel

Balducci T, Camoglio FS, Cecchetto M, Giacomello L, Dipaola G, Rigo V, Ottolenghi A.

Minerva Chir. 2002 Feb;57(1):87–91.

32) BERRADA S.

Colostomie périnéale pseudo-continente

Berrada S., Khaiz D., Alloubi I.

Ann Chir. 2005 Jan;130(1):15–20.

33) CAVINA E.

Total anorectal reconstruction after abdominoperineal resection.

Int J Surg Investig. 1999;1(3):262–3.

34) DEVESA JM

Artificial anal sphincter: complications and functional results of a large personal series.

Devesa JM, Rey A, Hervas PL, Halawa KS, Larranaga I, Svidler L, Abraira V, Muriel A.

Dis Colon Rectum. 2002 Sep;45(9):1154–63.

35) HEALD RJ.

The mesorectum in rectal cancersurgery the clue to pelvic recurrence?

Heald RJ, Husband EM, Ryall RD.

Br J Surg1982; 60 : 613–616

36) JONES OM.

Lateral ligaments of the rectum: an anatomical study.

Jones OM, Smeulders N, Wiseman O, Miller R.

Br J Surg 1999 ; 86 : 487–489

37) KOSTOV D.

Continent colostomy and colon irrigation

Kostov D, Temelkov T, Kiriazov E, Ivanov K, Ignatov V, Kobakov G.

Khirurgiia (Sofia). 2000;56(3–4):39–42.

38) LASSER P.

Cancer du rectum.

Encycl. méd. chir., Gastro-entérologie, 9-084-A-10, 2000.

39) LEO E.

Sphincter-saving surgery for low rectal cancer. The experience of the National Cancer Institute, Milano.

Leo E, Belli F, Andreola S, Gallino G, Bonfanti G, Vitellaro M, Bruce C, Vannelli A, Battaglia L
Surg Oncol. 2004 Aug-Nov;13(2-3):103-9.

40) MARTINELLI E

Perineal colostomy: the surgical challenge of continence. Critical review of the literature

Martinelli E, Altomare DF, Sallustio P, Memeo V.

Chir. Ital. 2000 Jul-Aug;52(4):411-7

41) MAZOUZ S.

Colostomie périnéale pseudo-continente après amputation abdomino-périnéale pour cancer du bas rectum.

Thèse de médecine N° 236 Année 2001 RABAT

42) MEYER L.

Perineal wound closure after abdomino-perineal excision of the rectum.

Meyer L, Bereuter M, Marusch F, Meyer F, Steinert R, Lippert H, Gastinger I.

Tech Coloproctol. 2004 Nov;8 Suppl 1:s230-4.

43) PENNA C.

Cancers du rectum.

Enc méd. chir. AKOS Encyclopédie Pratique de Médecine, 4-0524, 2002, 5 p

44) PORTIER G.

Use of Malone Antegrade Continence Enema in Patients With Perineal Colostomy After Rectal Resection.

Portier G, Bonhomme N, Platonoff I, Lazorthes F.

Dis Colon Rectum. 2005 Feb 15;

45) RIFKI K.

L'intérêt de la colostomie périnéale pseudocontinente dans le traitement du cancer de l'ampoule rectale « expérience du service de chirurgie viscérale II de l'H.M.I.M^{ed} V RABAT » (à propos de 9 cas)

Thèse de médecine N° 279 Année 2000 RABAT

46) SHATARI T.

Reconstruction of anal function after abdomino-perineal resection

Shatari T, Kodaira S.

Nippon Geka Gakkai Zasshi. 2000 Jun;101(6):464-7.

47) SIDERIS L.

Salvage surgery for anal canal carcinomas

Sideris L., Lasser P., Elias D., Pocard M.

Bull Cancer. 2004 Nov;91(11):839-44.

48) SZCZEPKOWSKI M.

Do we still need a permanent colostomy in XXI-st century?

Acta Chir. Iugosl. 2002;49(2):45-55

49) TERAMOTO T.

Palliative operation for rectal cancer-perineal resection of the rectum with loop colostomy

Teramoto T, Koike J, Shiokawa H, Gotoh T, Hunahashi K, Okamoto K.

Nippon Geka Gakkai Zasshi. 2005 Mar;106(3):270-1.

50) VIOLI V.

Total anorectal reconstruction by double graciloplasty: experience with delayed, selective use of implantable pulse generators.

Violi V, Roncoroni L, Boselli AS, De Cesare C, Livrini M, Peracchia A.

Int J Colorectal Dis. 1999 Aug;14(3):164-71

51) WINSLOW ER.

Outcome of salvage abdominoperineal resection after failed endocavitary radiation in patients with rectal cancer.

Winslow ER, Kodner IJ, Mutch MG, Birnbaum EB, Fleshman JW, Dietz DW.

Dis Colon Rectum. 2004 Dec;47(12):2039-46.

52) F. PENNINGCKX

Irrigations coliques antérogrades avec colostomie périnéale comme

Alternative après résection abdominopérinéale pour cancer du bas rectum

Annals de chirurgie 2005;130: 327-330

53) E. RULLIER

Reconstruction anorectale après amputation Courrier de colo-proctologie (III) 2002 ;2

54) SACHA M. KOCH

Colonic irrigation for defecation disorders

Afterdynamic

gracilo

plasty

Int J Colorectal Dis 2008; 32:195-200

55) S BONNET

Résultats carcinologiques et fonctionnels après amputation abdomino-périnéale suivie de Colostomie périnéale pseudo-continente
Institut Gustave Roussy, Villejuif, FRANCE Association Française de Chirurgie PARIS – octobre 2007

56) S KIRZIN

CO.73 Morbidité des amputations abdominopérinéales
Bénéfices de la colostomie Périnéale
GASTROENTEROL CLIN BIOL, 2009; 33:a 173

57) S. KIRZIN,

65 Place de la Colostomie Périnéale Pseudo-Continente après chirurgie abdominoperinéale
B. Bournet

Le site www.b-c-a.fr/.../PROGRAMME_AFC_2007_finalis_Basse_def_au_17.09.pdf

58) GOÉRÉ D,

Oncologic and functional results after abdominoperineal resection plus pseudocontinent perineal colostomy for epidermoid carcinoma of the anus pubmed,

Bonnet S,

Dis Colon Rectum. 2009 May;52(5):958-63.

59) GHOUTI L,

Salvage abdominoperineal resection after failure of conservative treatment in anal epidermoid cancer.

Houvenaeghel G,

Pub med. Diseases of the Colon and Rectum. 2005 Jan;48(1):16-22.

60) SIDERIS L,

Salvage surgery for anal canal carcinomas.

Lasser P

Pun med. Bulletin du Cancer. 2004 Nov;91(11):839-44

61) GAMAGAMI RA

Continent perineal colostomy after abdominoperineal resection

Chiotasso P, Lazorthes F.

Pubmed. Dis Colon Rectum. 1999 May;42(5):626-30; discussion 630-1.

62) AKBARI RP,

Oncologic outcomes of salvage surgery for epidermoid carcinoma of the anus initially managed with combined modality therapy.

Paty Pb

Pub med. Dis Colon Rectum. 2004 Jul;47(7):1136-44

63) POCARD M

Results of definitive irradiation in a series of 305 epidermoid carcinomas of the anal canal.
Tiret E

Pub med. Dis Colon Rectum. 1998 Dec;41(12):1488-93.

64) MARIANI P,

Abdominoperineal resection for anal cancer.

Ghanneme A

Pubmed. Dis Colon Rectum. 2008 Oct;51(10):1495-501.

65) RENEHAN AG,

_Patterns of local disease failure and outcome after salvage surgery in patients with anal cancer.
Saunders Mp

Pub med. Br J Surg. 2005 May;92(5):605-14.

66) KIRAN RP

Is survival reduced for patients with anal cancer requiring surgery after failure of radiation?
Analysis from a population study over two decades.

Pub med. Am Surg. 2009 Feb;75(2):163-8.

67) CHEN YW,

Anus-preservation treatment for anal cancer: retrospective analysis at a single institution.

Yen Sh

J Surg Oncol. 2007 Oct 1;96(5):374-80.

68) SOUSA

[Laparoscopic abdominoperineal resection of rectum. Analysis of 18 cases]

Junior Ah

Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo. Pub.med.1998 Sep-Oct;53(5):242-8.

69) REGADAS FS

Complications in laparoscopic colorectal resection: main types and prevention.

Surg Laparosc Endosc. Pub.med.1998 Jun;8(3):189-92.

70) BERGER C

[Preoperative concurrent radiochemotherapy for cancer of the rectum]

Cancer Radiother. Pub med.1998 May-Jun;2(3):260-5.

71) YOUNG CJ

Successful overlapping anal sphincter repair: relationship to patient age,
neuropathy, and colostomy formation.

Dis Colon Rectum. 1998 Mar;41(3):344-9.

72) ISTVAN G

[Abdominal trans-sphincter resection of teh anus: new possibilities in the
surgical management of deep rectal cancer, with preservation of the anal
sphincter]

Berki I

Orv Hetil. Hungarian 1998 Feb 8;139(6):293-8.

73) IROATULAM AJ

Laparoscopic abdominoperineal resection for anorectal cancer.

Agachan F

Am Surg. 1998 Jan;64(1):12-8.

74) RULLIER E

[Anorectal reconstruction by coloperineal anastomosis and dynamic double graciloplasty after abdomino-perineal resection]

Laurent C, Zerbib F

Ann Chir. 1998;52(9):905-12.

75) SCHLAG PM

Seromuscular spiral cuff perineal colostomy: an alternative to abdominal wall colostomy after abdominoperineal excision for rectal cancer.

Slisow W, Moesta Kt.

Recent Results Cancer Res. 1998;146:95-103.

76) PATY PB

Sphincter preservation in rectal cancer. Technical considerations for coloanal anastomosis and J-pouch.

Cohen Am.

Semin Radiat Oncol. 1998 Jan;8(1):48-53.

77) WILLETT CG.

Sphincter preservation in rectal cancer. Local excision followed by postoperative radiation therapy.

Semin Radiat Oncol. 1998 Jan;8(1):24-9.

78) SATO T

Anal sphincter reconstruction with a pudendal nerve anastomosis following abdominoperineal resection: report of a case.

Konishi F, Kanazawa K.

Dis Colon Rectum. 1997 Dec;40(12):1497-502; discussion 1502-3.

79) JACK D.

Avoiding stomas with total anorectal reconstruction.

Lancet. 1997 Jun 14;349(9067):1750.

80) VELITCHKOV NG

Abdominoperineal resection and perineal colostomy for low rectal cancer. The Lazaro da Silva technique.

Kirov Gk, Losanoff Je, Kjossev Kt,

Dis Colon Rectum. 1997 May;40(5):530-3.

81) SATO T

Functional perineal colostomy with pudendal nerve anastomosis following anorectal resection: a cadaver operation study on a new procedure.

Konishi F, Kanazawa K.

Surgery. 1997 May;121(5):569-74.

82) FONTANILI M

[Perioperative complications in traditional surgery of the rectum]

Caforio M, Asteria C.

Minerva Chir. 1997 Mar;52(3):217-24.

83) AUDISIO RA

Personalized surgery for rectal tumours: the patient's opinion counts.

Filiberti A, Geraghty Jg, Andreoni B.

Support Care Cancer. 1997 Jan;5(1):17-21.

84) LEHUR PA

Results of artificial sphincter in severe anal incontinence. Report of 14 consecutive implantations.

Michot F, Denis P, Grise P, Leborgne J, Teniere P, Buzelin Jm.

Dis Colon Rectum. 1996 Dec;39(12):1352-5.

85) VIOLI V.

Continent perineal colostomy by electrostimulated graciloplasty in abdominoperineal resection. A preliminary report.

Roncoroni L, Boselli As, De Cesare C, Livrini M, Peracchia A.

Acta Biomed Ateneo Parmense. 1996;67(3-4):131-42.

86) SCHLAG PM.

Surgical Sphincter Preservation in Rectal Cancer.

Oncologist. 1996;1(5):288-292.

87) HEROLD A

[Laparoscopic abdomino-perineal rectum excision]
Bruch Hp, Muller G, Schiedeck T.
Zentralbl Chir. 1996;121(4):320-5.

88) FARID H

Methods to decrease the morbidity of abdominoperineal resection.
O'connell Tx.
Am Surg. 1995 Dec;61(12):1061-4.

89) DA SILVA AL.

Abdominoperineal excision of the rectum and anal canal with perineal colostomy.
Eur J Surg. 1995 Oct;161(10):761-4.

90) SANTORO E

Perineal reconstruction with continent colostomy after the Miles operation.
Santoro R, Santoro E.
Semin Surg Oncol. 1994 May-Jun;10(3):208-16.

91) SANTORO E

Continent perineal colostomy by transposition of gracilis muscles. Technical remarks and results in 14 cases.
Tirelli C, Scutari F, Garofalo A, Silecchia G, Scaccia M
Dis Colon Rectum. 1994 Feb;37(2 Suppl):S73-80.

92) PICON PEREZ G

[Management of colostomies with plug: clinical aspects and patient evaluation]
Calpena Rico R, Candela Polo F
Rev Esp Enferm Dig. 1994 Feb;85(2):95-8.

93) MUSIANI R

[Our technic for continent perineal colostomies after the abdominal-perineal amputation of the rectum]
Banchi R, Piali S, Marrucci L.
Minerva Chir. 1994 Jan-Feb;49(1-2):27-37.

94) PIERI L

[The continent perineal colostomy after abdominoperineal resection of the rectum. A digital defecographic study]

Caramella D, Chiarugi M, Goletti O.

Radiol Med (Torino). 1991 Dec;82(6):823-8.

95) SECCIA M

Perineal colostomy and electrostimulated gracilis "neosphincter" after abdomino-perineal resection of the colon and anorectum: a surgical experience and follow-up study in 47 cases.

Evangelista G, Chiarugi M, Buccianti P, Tortora A, Chirico A.

Int J Colorectal Dis. 1990 Feb;5(1):6-11 .

96) SAVIANO MS

[Costs and benefits in the follow-up of abdomino-perineal amputation of the rectum for cancer]

Minerva Med. 1989 Nov;80(11):1225-31.

97) TORRES RA

Perineal continent colostomy.

Report of a case.

Gonzalez Ma.

Dis Colon Rectum. 1988 Dec;31(12):957-60.

98) EVANGELISTA G.

Construction of a continent perineal colostomy by using electrostimulated gracilis muscles after abdominoperineal resection: personal technique and experience with 32 cases.

Chiarugi M, Buccianti P, Chirico A, Lenzi M, Bortolotti P, Bellomini G, Arganini

Ital J Surg Sci. 1987;17(4):305-14.

99) DEVLIN HB.

Psychological costs of abdominoperineal resection.

Lancet. 1983 Nov 26;2(8361):1246.

100) STELZNER F.

[Anorectal incontinence. Results of surgical treatment]

Chirurg. 1977 Jul;48(7):451-6.
