

> TRAITEMENT CHIRURGICAL DE L'INCONTINENCE ANALE

2^e partie

*Francis Michot,
Bruno Costaglioli,
Hôpital Charles Nicolle,
Rouen.*

Le traitement de l'incontinence anale par lésion anatomique du sphincter fait appel soit à des techniques de remplacement de l'appareil sphinctérien prothétique, ou par lambeau musculaire autologue, soit à des techniques de reconstruction sphinctérienne. Le choix entre ces différentes options est complexe et repose sur un ensemble d'éléments cliniques, échographiques et neurophysiologiques.

SPHINCTER ANAL ARTIFICIEL (ACTICON NEOSPHINCTER)

Le concept d'une prothèse totalement implantable, recréant un mécanisme sphinctérien actif et contrôlé, a été proposé par Christiansen en 1987, faisant suite à une expérimentation animale, en particulier autour d'iléostomies; ces travaux ont montré la faisabilité de cette procédure et la bonne tolérance du matériel autour de l'iléon pendant plusieurs mois.

Le sphincter anal artificiel (Fig. 1) est composé de 3 pièces principales reliées entre elles par des tubulures à trajet sous-cutané; la partie réellement sphinctérienne de la prothèse est la manchette occlusive: elle comporte une partie externe flexible, mais inextensible, sur laquelle adhère le coussin gonflable interne assurant l'occlusion anale; la longueur et la hauteur de la manchette sont variables et choisies en per-opératoire en fonction des dimensions du canal anal. Le système de fixation aux extrémités de la manchette utilise le départ de la tubulure de remplissage de celle-ci; cette tubulure rejoint la 2^e pièce du sphincter, la pompe de contrôle, placée dans le scrotum ou l'une des grandes lèvres; c'est la seule partie accessible autorisant, par des pressions sur sa portion souple, la vidange

du liquide contenu dans la manchette péri-anale ouvrant ainsi l'anus. La pompe de contrôle porte, par ailleurs, sur sa portion rigide, un bouton de désactivation permettant de bloquer par manœuvres externes les échanges liquidiens dans le système. De la pompe de contrôle part une 2^e tubulure rejoignant le ballon réservoir de pression, 3^e pièce du sphincter artificiel. Ce ballon est placé dans l'espace sous-péritonéal latéro-vésical.

La manchette péri-anale assure, de façon permanente et automatique, une occlusion anale à des pressions proches des valeurs physiologiques, c'est-à-dire aux environs de 90 cm d'eau. Cette pression s'applique de manière homogène et pratiquement circulaire sur la partie haute du canal anal. L'ouverture anale permettant l'exonération est obtenue en chassant le liquide de pressurisation de la manchette vers le réservoir de pression, grâce à 5 à 10 manœuvres de pompage sur la pompe de contrôle, accessible au patient. La réocclusion anale est automatiquement obtenue en quelques minutes par restauration progressive de la pression de base dans la manchette péri-anale. Il est possible de bloquer les échanges liquidiens entre la manchette occlusive et le

réservoir de pression par simples manœuvres externes sur le bouton de désactivation, placé sur la pompe de contrôle. Cette possibilité est surtout utilisée en post-opératoire pour laisser la manchette occlusive vide et inactive pendant la période de cicatrisation, environ les 2 premiers mois post-opératoires, favorisant ainsi son intégration tissulaire.

La qualité des résultats obtenue après implantation du sphincter anal artificiel dépend, outre la justesse de l'indication opératoire, de la qualité:

- des soins pré-opératoires comportant une préparation cutanée et digestive complète;
- de la technique chirurgicale, avec une attention toute particulière à l'asepsie lors des différents temps de l'intervention et à la préparation de la prothèse, notamment au débouillage de ses différents éléments; la colostomie n'est pas systématiquement nécessaire mais doit être réalisée en cas de transit intestinal diarrhéique en raison du risque important de sepsis périméal post-opératoire;
- des soins post-opératoires; en l'absence de colostomie de protection, une alimentation parentérale doit être maintenue 5 à 6 jours pour éviter une reprise trop rapide du

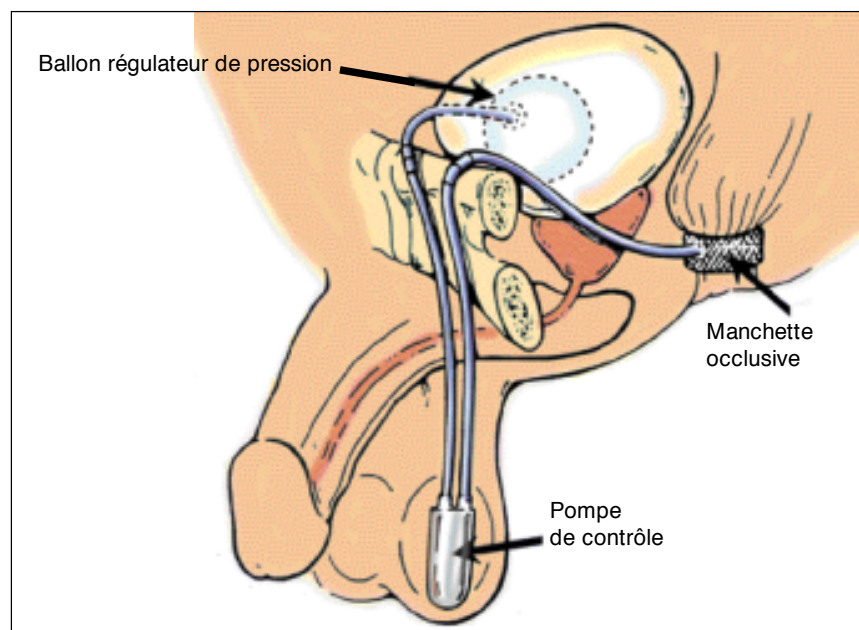


Figure 1 : sphincter anal artificiel.

transit intestinal ; une sonde vésicale est maintenue chez la femme pendant la première semaine post-opératoire et les plaies inguinale, et surtout périnéale, régulièrement nettoyées jusqu'à cicatrisation, au minimum 2 fois par jour et après chaque émission par l'anus.

Le patient est réhospitalisé deux mois plus tard pour activation de la prothèse sphinctérienne, dont le fonctionnement est contrôlé par manométrie ano-rectale.

Les résultats initiaux publiés par 5 équipes entre 1992 et 1996, ont regroupé 37 patients (1) : le suivi moyen variait de 20 à 50 mois et le taux global de succès était de 73 %, les échecs étant liés principalement, et dans une proportion égale, à l'infection ou à la survenue d'une panne mécanique. Récemment, Christiansen (2) a réévalué les 17 patients de sa série initiale avec un recul moyen de 7 ans (extrêmes 5 à 10 ans) : au terme de ce suivi, 8 patients conservaient un sphincter artificiel fonctionnel et 5 d'entre eux avaient eu une révision de leur implant au cours du suivi. Sur le plan fonctionnel, tous les patients se considéraient comme améliorés, un seul présentait des accidents d'incontinence anale aux solides et deux se plaignaient de difficultés d'exonération contrôlées par lavements évacuateurs. Trois équipes européennes, française, belge et espagnole, ont regroupé leur récente expérience (3). Ces 3 équipes ont rapporté 24 patients avec un recul supérieur à 6 mois (médiane de 16 mois) : 7 prothèses sphinctériennes ont dû être explantées mais 3 d'entre elles ont été secondairement réimplantées avec succès ; au terme de ce recul, 20 patients (83 %) avaient un sphincter activé et fonctionnel. Le résultat fonctionnel sur la continence anale était considéré comme bon chez 19 de ces 20 malades ; deux patients présentaient des troubles importants de l'évacuation. Au total, 18 des 24 patients (75 %) se disaient satisfaits ou très satisfaits du résultat obtenu. Les paramètres manométriques étaient respectivement pour la pression du canal anal à sphincter fermé de 60 mm de mercure, à sphincter ouvert de 30 mm de mercure, la durée d'ouverture du sphincter étant de 4 minutes et 40 secondes.

Une série monocentrique a été publiée par une équipe australienne (4), rapportant 13 patients : 3 sphincters ont dû être explantés pour infection (2 fois) et érosion cutanée en regard de la pompe de contrôle (1 fois) ; l'évaluation des résultats fonctionnels appréciés par le score de Wexner passait d'une moyenne pré-opératoire de 18 à une moyenne post-opératoire de 2 ; enfin la qualité de vie des patients, évaluée sur un score spécifique, passait de 77 % en pré-opératoire à 12 % en post-opératoire.

Notre expérience personnelle porte sur 34 patients opérés à Rouen entre 1993 et 2000. Les résultats, en cours de publication, peuvent être divisés en deux parties chronologiquement successives : les résultats observés chez les 12 premiers patients opérés entre 1993 et 1996 ont permis de décrire les indications, de définir la place de la colostomie, de préciser la technique chirurgicale et de modifier la prothèse pour qu'elle devienne un véritable sphincter adapté aux contraintes de la continence anale. Celle-ci concerne, en effet, les trois états de la matière (solide, liquide et gazeux) : 6 de ces 12 prothèses sphinctériennes ont dû être explantées et une colostomie réalisée chez un 7^e patient en raison d'un mauvais résultat fonctionnel. En revanche, parmi les 22 patients suivants opérés entre 1996 et 2000, 4 prothèses sphinctériennes ont été explantées (18 %), 2 devant la survenue d'une complication infectieuse locale et 2 pour érosion : l'une vulvaire au 7^e mois post-opératoire et l'autre périnéale au 18^e mois post-opératoire par migration de la manchette au cours d'efforts de poussée répétés. Les 18 autres prothèses sphinctériennes sont actuellement en place (82 %) ; 3 patients ont été réopérés pour changement de la pompe par érosion cutanée ou dysfonctionnement, 2 rectopexies, associées une fois à une colectomie gauche, ont été réalisées à distance pour difficultés d'évacuation et 4 patients doivent s'aider de lavements réguliers pour obtenir une bonne vidange rectale. L'étude des résultats fonctionnels montre que la continence anale est normale pour les matières solides dans 100 % des cas, pour les matières liquides dans 89 % des cas et pour les gaz dans 72 % des cas.

Parmi ces 22 patients, 12 d'entre eux ont fait l'objet d'une évaluation manométrique (5) : la pression de repos du canal anal était de 108 cm d'eau comparée à une pression pré-opératoire de 51 cm d'eau ($p < 0,001$) ; il n'y avait pas de différence entre les 7 patients totalement continents aux gaz (110 cm d'eau) et les 5 patients qui présentaient des épisodes d'incontinence aux gaz (106 cm d'eau). La pression résiduelle après ouverture du sphincter anal artificiel était de 33 cm d'eau chez les patients qui ne présentaient pas de difficultés d'exonération et de 48 cm d'eau chez ceux présentant des difficultés d'exonération : la persistance d'une pression résiduelle à sphincter ouvert est due à un effet manchette et à la pression développée par le sphincter interne résiduel. La durée totale d'ouverture du sphincter était de 113 secondes avec une amplitude de 60 %, cette mesure étant reproductible chez un même patient : la variabilité de la durée d'ouver-

ture de la prothèse et la rapidité de sa réocclusion chez certains patients ne sont pas actuellement expliquées.

Dodi et coll. (6) ont également rapporté les résultats cliniques et manométriques d'une courte série de 8 patients : 2 prothèses sphinctériennes ont dû être explantées pour complications infectieuses et, chez les 6 autres patients dont le sphincter artificiel est activé, 2 présentent des accidents d'incontinence soit pour les matières liquides, soit à type de souillures, avec un recul moyen de 10 mois. Une équipe écossaise (7) a développé une prothèse sphinctérienne anale avec l'objectif de prévenir la survenue d'éventuelles complications ischémiques. Cette prothèse est semi-circulaire, visant à recréer une angulation ano-rectale proche des mesures physiologiques. Cette prothèse a été évaluée chez l'animal avec des résultats satisfaisants sur la continence, sans complications ischémiques. La publication des premières implantations cliniques devrait être prochainement connue.

GRACILOPLASTIE DYNAMISÉE OU ÉLECTRO-STIMULÉE

Les techniques de myoplastie par transposition musculaire sont anciennes : la plus utilisée a été décrite par Pickrell, employant le muscle droit interne de la cuisse libéré à partir de ses incisions distales, enroulé autour du canal anal et fixé à l'ischion controlatéral ; les résultats de cette intervention étaient décevants, ne permettant la récupération d'une bonne continence que chez moins de la moitié des malades. Plus récemment, a été proposée une transposition du muscle glutéus maximus : deux études ont principalement rapporté les résultats de cette technique chirurgicale (8, 9). Le glutéus maximus est un muscle puissant qui, grâce à sa tonicité, possède une action intéressante dans les situations de contrôle de la continence dans l'urgence ; cependant, cette intervention est complexe et requiert la transposition des deux muscles glutéaux pour encercler le canal anal. De plus, les résultats de cette technique semblent décevants, identiques pour Christiansen (10) à ceux d'une graciloplastie non stimulée type Pickrell ou identiques dans l'étude de Yoshioka (9) à ceux observés après *total pelvic floor repair*, au terme d'une étude prospective ayant comparé ces deux techniques chez 24 patients.

L'idée d'une stimulation électrique d'un muscle gracilis transposé a été rapportée dès 1968 par Dickson et Nixon ; la faisabilité de cette intervention dans l'incontinence anale a été démontrée par Baeten et coll. en 1988 et Williams et coll. en 1990.

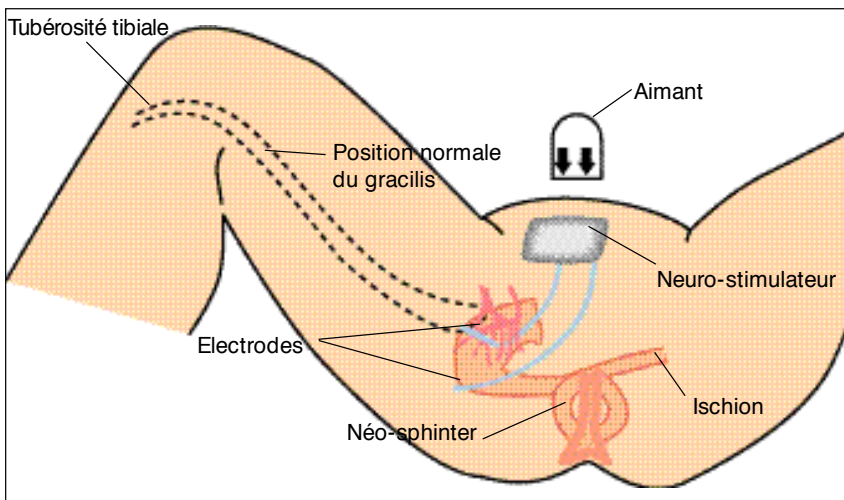


Figure 2 : graciloplastie électro-stimulée.

L'intervention (Fig. 2) se déroule soit en deux temps successifs, soit en un seul temps opératoire : elle consiste à transposer le muscle gracilis libéré de ses insertions goniales distales puis pédiculisé sur son pédicule vasculo-nerveux, à l'aide de deux incisions péri-anales. Le muscle ainsi tunnélisé est enroulé autour du canal anal puis fixé sur l'ischion controlatéral décrivant de la sorte différentes boucles, selon le trajet musculaire réalisé autour du canal anal. Le muscle gracilis est ensuite électro-stimulé par implantation d'électrodes intramusculaires en regard du nerf de ce muscle et les électrodes sont reliées à un neurostimulateur implanté au niveau de la paroi abdominale antérieure. Après cicatrisation, le muscle gracilis est conditionné par stimulation électrique : l'objectif est d'augmenter progressivement le temps de stimulation jusqu'à ce que le stimulateur soit programmé en mode continu, généralement après 8 semaines, permettant au muscle gracilis de soutenir des contractions prolongées. Sous l'effet de la stimulation électrique, se produit un changement dans la composition de la structure du muscle avec une diminution des fibres fatigables de type II et une augmentation des fibres non fatigables de type I, transformant progressivement le gracilis en un sphincter anal automatique et non fatigable.

Les premiers résultats importants ont été rapportés par Baeten et coll. (11) : sur 52 patients, 14 ont présenté des complications post-opératoires ayant nécessité 7 fois l'explantation du gracilis ; avec un recul de deux ans, 73 % des malades étaient normalement continents et 22 des 30 patients ayant eu une étude de qualité de vie étaient satisfaits de leur résultat. Ultérieurement,

la même équipe (12) a rapporté les complications survenues chez 67 malades opérés avec un recul moyen de 2,7 ans : un échec de l'intervention était observé chez 15 d'entre eux (22 %), principalement lié à des problèmes techniques, infectieux ou de mauvais fonctionnement du muscle gracilis transposé ; au total, 53 complications ont été identifiées chez 36 malades, conduisant à l'explantation du gracilis chez 8 d'entre eux.

Une importante étude prospective et multicentrique regroupant l'expérience de 20 centres a été récemment publiée (13) : 123 patients sont rentrés dans cette étude ; le recul moyen était de 23 mois (extrêmes 2-52 mois) ; 189 complications sont survenues chez 91 patients (74 %), et ont nécessité une ou plusieurs réinterventions chez 49 patients, 90 % de ces complications, soit 170, ayant eu une évolution favorable. Les principales complications observées sont la survenue d'infections (49 fois), de douleurs (42 fois), de difficultés dans l'utilisation ou l'efficacité de la neurostimulation (20 fois), de difficultés de cicatrisation (17 fois). Les résultats fonctionnels sur la continence anale étaient satisfaisants chez 57 % des 72 patients sans colostomie et 60 % des 24 patients avec colostomie au recul de 18 mois ; à ce même recul, un échec était rapporté respectivement chez 26 % et 42 % des patients avec et sans colostomie. Enfin, une amélioration significative dans la qualité de vie était observée dans 3 des 8 domaines étudiés : bien-être physique, vitalité, activités sociales.

Quelques cas de graciloplastie bilatérale ont été publiés, notamment après amputation abdomino-périnéale pour cancer ou traumatismes périnéaux.

IRRIGATION COLIQUE ANTÉROGRADE

La réalisation d'une irrigation colique antérograde par utilisation de l'appendice abouché à la peau a été décrite en 1990 par Malone, et essentiellement réalisée en pédiatrie afin d'obtenir une vacuité colique dans des indications neurologiques ; si l'appendice n'est pas utilisable, une tubulisation cæcale peut être réalisée, technique habituellement employée chez l'adulte (14). Cette intervention a surtout été décrite pour traiter des constipations sévères d'origine neurologique et reste peu utilisée dans l'incontinence anale. Les complications à long terme sont dominées par la sténose de la suture muco-cutanée, par une continence imparfaite obligeant au port d'une mini-poche collectrice.

COLOSTOMIE

La réalisation d'une colostomie définitive, habituellement en position iliaque gauche, et au mieux terminalisée, peut être une solution thérapeutique à une incontinence anale, soit par choix du patient, soit devant l'impossibilité technique ou l'échec d'une chirurgie à visée restauratrice de la continence. En effet, une stomie faite en bonne position sur la paroi abdominale, bien appareillée, éventuellement complétée par une irrigation colique rétrograde, est plus confortable qu'un anus naturel en position périnéale mais incontinent.

INDICATIONS : QUELLE INTERVENTION CHOISIR ?

Le choix de la meilleure stratégie chirurgicale repose sur une approche multidisciplinaire associant médecins, physiologistes, radiologues et chirurgiens, rassemblant des arguments apportés par des explorations radiologiques et physiologiques.

- L'échographie endo-anale permet l'évaluation anatomique de l'appareil sphinctérien et précise le siège et surtout l'étendue d'un éventuel défaut.

- La manométrie ano-rectale évalue la valeur fonctionnelle du sphincter interne sur les pressions de repos du canal anal, la valeur fonctionnelle du sphincter externe sur l'amplitude et la durée de la contraction volontaire, la compliance du réservoir rectal sur le volume maximum tolérable ; elle permet, en outre, une évaluation objective du résultat de la chirurgie.

- Les tests électrophysiologiques font la preuve d'une neuropathie, en précisent le type et le siège : motrice et périphérique sur le temps de latence du nerf pudendal,

sensitivo-motrice lorsqu'elle intéresse l'arc réflexe médullaire sur les temps de latence bulbo ou clitorido-caverneux, centrale et sensitive sur les potentiels évoqués somesthésiques vers le cortex pariétal, centrale et motrice sur les potentiels évoqués moteurs à partir du cortex frontal.

- L'électromyogramme et, surtout, la fibre unique, permettent de mettre en évidence une réinnervation du sphincter anal externe témoignant d'une neuropathie pudendale en voie de réparation.

- La défécographie avec opacification de l'intestin grêle évalue la statique du rectum.

RUPTURE SPHINCTÉRIENNE

Devant une rupture du sphincter externe en échographie endo-anale, la réparation directe par sphinctérorraphie est l'intervention de choix; elle doit toujours être éloignée de toute chirurgie septique antérieure (fistule anale, abcès de la marge de l'anus) d'au moins 6 mois; elle n'est réalisable dans de bonnes conditions techniques que pour toute perte de substance du sphincter externe inférieure à 50 % de sa circonférence. Un résultat incomplet jugé au 2^e mois post-opératoire impose une rééducation périnéale complémentaire par *biofeedback*.

SPHINCTER ANATOMIQUEMENT NORMAL

La découverte d'un sphincter anatomiquement normal à l'échographie endo-anale rend nécessaire les tests électrophysiologiques afin de préciser le mécanisme de l'incontinence et d'éliminer une incontinence symptôme d'une maladie neurologique. Une incontinence anale active par neuropathie semble constituer la meilleure indication d'une électrostimulation sacrée; les résultats de cette intervention semblent, en effet, moins bons lorsqu'il s'agit d'une incontinence anale passive avec disparition de la sensation du besoin.

Les indications actuelles des myorraphies, qu'il s'agisse d'une myorraphie rétro-anale des releveurs de l'anus (*postanal repair*) ou d'un *total pelvic floor repair* sont actuellement limitées en raison de leurs résultats décevants à court terme et de leur dégradation sur le long terme.

Les indications actuelles du sphincter anal artificiel et de la graciloplastie dynamisée sont voisines et peuvent être schématisées de la façon suivante:

- indications neurologiques: myasthénie, neuropathie diabétique, neurinome de la queue de cheval, conséquence d'une laminectomie;

- anomalies congénitales: spina-bifida ou imperforation anale;

- destruction traumatique du sphincter quelle qu'en soit l'origine: traumatisme périnéal, chirurgie proctologique, traumatisme obstétrical.

Les principales contre-indications du sphincter anal artificiel sont:

- un périnée antérieur très cicatriciel, en mauvais état, voire totalement détruit; un 1^{er} temps de reconstruction périnéale antérieure pourrait précéder l'implantation d'un sphincter artificiel;

- l'existence de lésions radiques périnéales et/ou intestinales;

- l'absence de réservoir rectal ou colique après prostatectomie, en raison des mauvais résultats fonctionnels dans cette situation anatomique.

Apart, doit être envisagée l'incontinence anale associée au prolapsus complet extériorisé du rectum qui a été précédemment traité: chez ces patients, il convient, en effet, de ne traiter dans un 1^{er} temps que le prolapsus du rectum dont la correction permet le plus

souvent la restauration d'une continence satisfaisante; un geste spécifique sur l'incontinence anale ne saurait être envisagé qu'après persistance de celle-ci, après correction du prolapsus du rectum et échec d'une rééducation périnéale par *biofeedback* complémentaire.

CONCLUSION

La chirurgie de l'incontinence anale est une chirurgie fonctionnelle. L'objectif du chirurgien n'est pas la correction d'une anomalie anatomique ni la correction d'une image radiologique; son seul objectif doit être de trouver la meilleure solution pour soulager le malade de la plainte qui l'a amené à consulter, c'est-à-dire l'incontinence anale. Celle-ci est le plus souvent vécue comme un handicap physique et psychologique et constitue une véritable infirmité digestive à double impact: sur la qualité de vie des patients qui en sont affligés et sur les budgets dévolus à la santé publique par la société.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) Michot F, Lehur PA, Forestier F. Artificial anal sphincter. Seminars in colon and rectal surgery 1997; 8: 116-20.
- (2) Christiansen J, Rasmussen O, Lindorff-Larsen K. Longterm results of artificial anal sphincter implantation for severe anal incontinence. Ann Surg 1999; 1: 45-48.
- (3) Lehur PA, Roig JV, Duinslaeger M. Artificial anal sphincter. Prospective clinical and manometric evaluation. Dis Colon Rectum 2000; 43: 1100-06.
- (4) O'Brien P, Skinner S. Restoring control: the artificial bowel sphincter in the treatment of anal incontinence. Dis Colon Rectum 1999; 42: A12.
- (5) Savoye G, Leroi AM, Denis P, Michot F. Manometric assessment of an artificial bowel sphincter. Br J Surg 2000; 87: 586-89.
- (6) Dodi G, Melega A, Masin A et al. Artificial bowel sphincter for severe faecal incontinence: a clinical and manometric study. Colorectal Disease 2000; 2: 207-11.
- (7) Hajivassiliou CA, Finlay IG. Effect of novel prosthetic anal neosphincter on human colonic blood flow. Br J Surg 1998; 85: 1703-07.
- (8) Devesa JM, Madrid JM, Gallego BR et al. Bilateral gluteoplasty for fecal incontinence. Dis Colon Rectum 1997; 40: 883-88.
- (9) Yoshioka K, Ogunbiyi OA, Keighley MFB. A pilot study of total pelvic floor repair or gluteus maximus transposition for postobstetric neuropathic fecal incontinence. Dis Colon Rectum 1999; 42: 252-57.
- (10) Christiansen J, Hansen CR, Rasmussen O. Bilateral gluteus maximus transposition for anal incontinence. Br J Surg 1995; 82: 903-05.
- (11) Baeten CGMI, Geerdes BP, Adang EMM et al. Anal dynamic graciloplasty in the treatment of intractable fecal incontinence. N Engl J Med 1995; 332: 1600-05.
- (12) Geerdes BP, Heineman E, Konsten J et al. Dynamic graciloplasty. Complications and management. Dis Colon Rectum 1996; 39: 912-17.
- (13) Baeten CGMI, Bailey HR, Bakka A et al. Safety and efficacy of dynamic graciloplasty for fecal incontinence. Report of a prospective, multicenter trial. Dis Colon Rectum 2000; 43: 743-51.
- (14) Schell SR, Toogood GJ, Dudley NE. Control of fecal incontinence: continued success with the Malone procedure. Surgery 1997; 122: 626-31.