

# Valeur et limites de la clinique dans les troubles fonctionnels ano-rectaux (hors algies chroniques)

## MODULE 3

Vincent DE PARADES (1), Pierre BAUER (1), Richard VILLET (2), Patrick ATIENZA (1)

(1) Proctologie Médico-Chirurgicale, (2) Gynécologie Chirurgicale, Hôpital des Diaconesses, 18 rue du Sergent Bauchat, 75012, Paris.

## TABLE DES MATIÈRES

### INTRODUCTION

### PRÉAMBULE

### DYSCHÉSIE

- La rectocèle
- Le prolapsus rectal
- L'élytrocèle
- Le périnée descendant
- L'anisme

### INCONTINENCE ANALE

### CONCLUSION

### REMERCIEMENTS

## CONTENTS

### Contribution of clinical examination to anorectal dysfunction (except for chronic anorectal pain)

### FOREWARNING

### DYSCHESZIA

- Rectocele
- Rectal prolapse
- Enterocele
- Descending perineum
- Anismus

### ANAL INCONTINENCE

### CONCLUSION

### ACKNOWLEDGEMENTS

« On fait de la science avec des faits, comme on fait une maison avec des pierres ; mais une accumulation de faits n'est pas plus une science qu'un tas de pierres n'est une maison. »

(Henri Poincaré : 1854-1912)

Les troubles de la statique pelvi-périnéale regroupent des atteintes des trois filières pelviennes, souvent associées entre elles (tableau I) [1-4] et constituent un sujet vaste, imprécis et difficile (« pelvi-périnéologie ») [5, 6]. Nettement plus fréquents chez la femme, ils résultent de modifications des rapports anatomiques normaux des organes pelviens entre eux et avec les structures fixes du pelvis. Ils sont dûs à l'altération de leur système musculo-aponévrotique de soutien et de leur innervation [7-9]. Souvent invalidants, ce d'autant plus à une époque où l'espérance de vie s'allonge et où les exigences de confort de vie augmentent, ils suscitent un intérêt croissant depuis une vingtaine d'années. Ils peuvent se révéler par des signes uro-génitaux mais également ano-rectaux, notamment la dyschésie et/ou l'incontinence anale [1-3]. Cela en fait donc un sujet incontournable en proctologie courante et indispensable à bien connaître par le gastroentérologue. Nous avons tenté de faire le point sur l'évaluation clinique initiale de ces troubles fonctionnels ano-rectaux.

## Préambule

Dans un souci de clarté, nous traiterons successivement la dyschésie et ses principales causes, puis l'incontinence anale. Mais, il est évident que l'évaluation clinique initiale de tout malade consultant pour l'un et/ou l'autre de ces deux troubles

Tableau I. – Principaux troubles de la statique pelvi-périnéale [10, 31].  
Main pelvic floor disorders [10, 31].

Troubles	Définitions
• colpocèle antérieure :	déroutement de la paroi antérieure du vagin à la vulve contenant une <b>cervico-cystoptose</b> ou, plus souvent, une <b>cystocèle</b>
• cervico-cystoptose :	descente du col vésical au dessous de la ligne pubo-coccygienne
• cystocèle :	saillie anormale de la portion inférieure de la vessie dans la paroi antérieure du vagin
• hystéroptose :	descente de l'ensemble de l'utérus sous l'horizontale sous-coccygienne
• hystérocele :	descente du col utérin à la vulve avec retournement en « doigt de gant » du vagin
• colpocèle postérieure :	déroutement de la paroi postérieure du vagin à la vulve contenant une <b>rectocèle</b> et/ou une <b>élytrocèle</b>
• rectocèle :	hernie de la paroi du rectum, le plus souvent antérieure, se développant à travers la cloison recto-vaginale
• élytrocèle :	hernie du cul de sac de Douglas contenant le seul péritoine ( <b>péritonéocèle</b> ) ou de l'intestin grêle ( <b>entérocele</b> ) ou du sigmoïde ( <b>sigmoïdocèle</b> )
• prolapsus rectal :	invagination vers le bas de toute ou partie de la paroi rectale
• périnée descendant :	mobilité anormalement importante du plancher pelvi-périnéal par rapport aux structures osseuses fixes du pelvis
• anisme :	absence de relaxation, voire contraction paradoxale du sphincter anal strié lors d'un effort défécatoire

fonctionnels doit prendre en compte la totalité des items que nous allons successivement évoquer dans cette mise au point.

En outre, l'atteinte globale de la statique pelvi-périnéale implique une approche multidisciplinaire « horizontale ». Cette approche pelvi-périnéologique est rendue difficile par le clivage qui existe entre médecins et chirurgiens et entre urologues, gynécologues et proctologues. L'utilisation de questionnaires standardisés, permettant d'être exhaustif, peut alors être très utile. Quelque soit le motif de consultation, l'interrogatoire permet ainsi de préciser les antécédents obstétricaux et médico-chirurgicaux (tableau II) [4, 10-12]. Il doit également recueillir tous les symptômes rapportés et notamment les plaintes qui ne sont parfois pas spontanément exprimées par pudeur (tableau III) [4, 5, 10, 13]. L'examen clinique doit être réalisé au minimum en position genu pectorale (agenouillé et accoudé avec la joue posée sur la table) et en décubitus dorsal (cuisses semi-fléchies), mais aussi, dans certains cas, en position gynécologique (les jambes écartées, les pieds dans des étriers, le bassin au bord de la table), en position accroupie et/ou en position debout (les jambes écartées et un pied surélevé). Chez la femme, outre la filière ano-rectale, cela permet d'examiner la filière uro-génitale. Les gastro-entérologues doivent ainsi savoir apprécier la trophicité vulvo-vaginale et rechercher un ectropion du méat urinaire, une cicatrice, une béance vulvaire et/ou une tuméfaction saillant

**Tableau II.** – Principaux antécédents à faire préciser lors d'une consultation pour un trouble de la statique pelvi-périnéale [10-12].

*Medical history of pelvic floor dysfunction* [10-12].

Antécédents obstétricaux :
<ul style="list-style-type: none"> <li>• parité</li> <li>• épisiotomie(s)</li> <li>• recours aux méthodes instrumentales</li> <li>• poids de naissance du(es) enfant(s)</li> <li>• notion de déchirure périnéale</li> </ul>
Antécédents pelvi-périnéaux :
<ul style="list-style-type: none"> <li>• notion de malformation congénitale</li> <li>• statut ménopausique</li> <li>• traitements médicaux (notamment hormonaux)</li> <li>• rééducation</li> <li>• chirurgie proctologique</li> <li>• hystérectomie</li> <li>• chirurgie d'incontinence urinaire (colpo-suspension selon Burch ou Bologna, soutènement par fronde aponévrotique sous-cervicale selon Goebell-Stoeckel ou par bandelette du type « TVT », etc...)</li> <li>• chirurgie d'un prolapsus (ventro-fixation, promonto-fixation, sacro-spino-fixation selon Richter, etc...)</li> <li>• traumatisme périnéal</li> </ul>
Antécédents divers :
<ul style="list-style-type: none"> <li>• prises médicamenteuses</li> <li>• antécédents digestifs (syndrome de l'intestin irritable, constipation, etc...)</li> <li>• antécédents néoplasiques (chirurgie, radiothérapie, etc...)</li> <li>• maladies générales (diabète, maladies de système, etc...)</li> <li>• antécédents rhumatologiques</li> <li>• antécédents neurologiques et/ou musculaires</li> <li>• antécédents psychiatriques</li> <li>• antécédents traumatiques</li> <li>• notion d'abus sexuels</li> </ul>

**Tableau III.** – Principaux troubles fonctionnels à rechercher lors d'une consultation pour un trouble de la statique pelvi-périnéale [4, 5, 10, 13].

*Main symptoms of pelvic floor dysfunction* [4, 5, 10, 13].

	Troubles ano-rectaux	Troubles urinaires	Troubles génitaux
Difficultés :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dyschésie</li> <li>• algies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dysurie</li> <li>• rétention incomplète ou complète</li> <li>• mictions douloureuses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dyspareunie</li> <li>• algies</li> </ul>
Troubles de la perception :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fausses envies d'exonérer</li> <li>• épreintes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• polliakiurie</li> <li>• impériosités</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hypo- ou anorgasmie</li> </ul>
Troubles de la continence :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• incontinence</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• incontinence :               <ul style="list-style-type: none"> <li>— au repos</li> <li>— à l'effort</li> <li>— en orthostasisme</li> <li>— par impériosités</li> <li>— par regorgement</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sensation de béance vulvaire</li> </ul>
Pertes :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• suintements</li> <li>• émissions glairo-hémorragiques</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• suintements</li> <li>• métrorragies</li> <li>• leucorrhées</li> </ul>

à la vulve. Ils doivent également se familiariser avec l'utilisation d'un spéculum à valves démontables qui permet de rechercher une hystérocèle lors du retrait progressif des deux valves, une colpocèle postérieure lorsqu'une hémivalve refoule la paroi vaginale antérieure, une colpocèle antérieure lorsqu'une hémivalve refoule la paroi vaginale postérieure. Dans tous les cas, cet examen doit être réalisé au repos, puis lors de la participation active de la patiente en poussée et en retenue. De même, la toux répétée peut révéler des fuites urinaires en jet (la vessie devant être pleine) et, en cas de prolapsus antérieur, il faut savoir refaire tousser la patiente après avoir réintégré ce prolapsus dans l'enceinte pelvienne à la recherche d'une incontinence urinaire masquée [4, 10, 13].

## Dyschésie

La dyschésie ou « constipation terminale » est une entité difficile à définir. Elle correspond à l'ensemble des symptômes qui traduisent des difficultés d'évacuation des selles : sensation d'obstacle ano-rectal, efforts de poussée importants et prolongés, sensation de vidange rectale incomplète, impression de corps étranger rectal permanent, évacuations fractionnées, manœuvres digitales défécatoires, administration répétée de suppositoires et/ou de lavements [14-17]. Sa prévalence serait importante, estimée entre 10 et 20 % dans la population générale [18, 19].

Cette « constipation terminale » diffère théoriquement de la « constipation de transit » [20] mais cette distinction reste purement académique. En effet, l'interrogatoire et le temps de transit colique aux marqueurs radio-opaques ne sont pas assez sensibles pour faire cette distinction en raison de l'intrication fréquente entre les deux types de constipation [15, 21-24]. Le test d'expulsion d'un ballonnet souffre d'un manque de standardisation [25-27]. La défécographie dynamique fournit des images anatomiques objectives mais les anomalies mises en évidence sont volontiers multiples [28-30]. Les autres examens (manométrie ano-rectale, lavement baryté, coloscopie, etc...) [23] permettent surtout d'écarter les diagnostics différentiels (tumeur, fécalome, sténose, maladie de Hirschsprung, etc...).

La dyschésie n'est donc pas une entité univoque et peut conduire au diagnostic de divers troubles de la statique rectale, souvent associés entre eux, que nous allons détailler un par un.

## La rectocèle

### DÉFINITION ET PHYSIOPATHOLOGIE

Quasi apanage de la femme, la rectocèle est une hernie de la paroi antérieure du rectum, se développant à travers la cloison recto-vaginale et faisant protusion dans le vagin [7, 31, 32]. Cette anomalie de l'anatomie à la fois rectale et génitale semble très répandue. Des formes à développement latéral ou postérieur, ainsi que des cas chez l'homme, notamment après prostatectomie, ont exceptionnellement été décrits [33].

On distingue classiquement la rectocèle par pulsion de la rectocèle d'entraînement. La rectocèle par pulsion, haute au fond du vagin, est associée à un périnée solide et à des pressions anales normales (« forme pure du gastroentérologue ») [32, 34]. Elle serait due à la fragilisation de la cloison recto-vaginale et à la rupture du fascia rectal secondaires aux accouchements par voie basse et/ou aux efforts de poussée répétés lors de l'exonération, notamment en cas d'anisme. La dyschésie s'expliquerait par la poussée rectale orientée vers la paroi vaginale postérieure conduisant à l'accumulation de matières dans la rectocèle et provoquant un cercle vicieux, les efforts répétés majorant la taille de la rectocèle qui aggrave à son tour la dyschésie [35-45]. La rectocèle d'entraînement, volontiers basse et éversée avec le tiers inférieur de la paroi vaginale postérieure, est associée à des pressions anales basses et à une béance vulvaire (« forme du gynécologue ou de l'urologue ») [32, 34]. Elle s'expliquerait par la déhiscence pelvi-périnéale due à la dégradation du noyau fibreux central du périnée et à un diastasis des faisceaux pubo-rectaux des élévateurs de l'anus, eux-mêmes séquellaires d'antécédents obstétricaux et/ou chirurgicaux pelviens notamment génito-urinaires. Cette forme est souvent associée à un prolapsus rectal, à une élytrocèle, à un périnée descendant et/ou à un prolapsus génital et/ou urinaire [35, 37, 40, 43, 44, 46, 47].

### INTERROGATOIRE

La dyschésie est un signe classique des rectocèles, notamment dans la forme par pulsion [30, 46, 49]. Les manœuvres digitales endovaginales consistant à appuyer sur la paroi vaginale postérieure afin de replacer les selles, séquestrées dans la rectocèle, dans l'axe du canal anal et de faciliter la défécation sont inconstantes mais spécifiques et très évocatrices du diagnostic [16, 42, 43].

Une sensation de pesanteur vaginale, voire une dyspareunie, doivent également y faire penser mais sont peu spécifiques. Des suintements tâchant le linge sont possibles mais rares, liés à une colpocèle postérieure dépassant en permanence l'orifice vulvaire.

Il faut souligner que bon nombre de rectocèles sont probablement physiologiques, notamment lorsque leur profondeur est inférieure à 20-30 mm (laxité naturelle de la cloison recto-vaginale ?). Cela signifie que la dyschésie alléguée par ces patientes fait intervenir d'autres troubles de la statique ano-rectale [40, 41, 50-54].

### EXAMEN CLINIQUE

Il convient d'examiner la patiente en décubitus dorsal car la rectocèle est difficile à mettre en évidence en position genu pectorale. L'inspection permet de suspecter le diagnostic de rectocèle en cas de bombement de la paroi vaginale postérieure lors de la poussée (grade I : intravaginal, grade II : affleurant la vulve, grade III : dépassant l'orifice vulvaire). En cas de volumineuse colpocèle antérieure associée, la mise en place d'une hémivalve refoulant la paroi vaginale antérieure peut démasquer une rectocèle. Parfois, la rectocèle peut bomber à la vulve de

façon spontanée, sans effort, notamment en position debout [10]. Le toucher rectal, le doigt en crochet refoulant la paroi rectale antérieure vers l'avant et faisant saillir la rectocèle dans le vagin, voire à la vulve, fournit aisément le diagnostic, et permet d'apprécier la profondeur et la hauteur de la rectocèle [13, 51, 54]. L'anuscopie, réalisée en position genu pectorale, peut objectiver l'engagement dans le canal anal de la muqueuse rectale antérieure correspondant au collapsus de la rectocèle. Cet aspect peut être difficile à distinguer d'un prolapsus muqueux rectal antérieur [7].

Il y a une bonne concordance entre la clinique et la défécographie dans la mise en évidence des rectocèles de plus de 20-30 mm de profondeur [51, 54]. De plus, la valeur prédictive négative de la clinique est excellente, ce qui permet d'écarter ce diagnostic en cas d'examen normal. En revanche, la valeur prédictive positive est moins bonne si bien que le diagnostic peut être posé par excès [54]. Cela signifie que la défécographie reste utile avant la chirurgie afin de confirmer le diagnostic [55]. Cet examen permet également de quantifier de façon précise la profondeur de la rectocèle [55, 56], même s'il semble y avoir une bonne corrélation entre son appréciation clinique subjective et la mesure défécographique [51, 54]. En outre, l'évaluation de la vidange rectale est difficile par l'examen clinique et semble plus fiable par la défécographie qui peut notamment objectiver la capture du produit de contraste dans la rectocèle lors de la poussée défécatoire [7, 56].

Dans l'optique du choix du traitement de la rectocèle, la clinique, souvent complétée par les explorations complémentaires, doit rechercher des anomalies éventuellement associées comme un prolapsus rectal, une élytrocèle (abord chirurgical plutôt abdominal ?) [13, 40, 48], un anisme (rééducation par bio-feedback ?) [36, 38, 41, 43, 45], un prolapsus hémorroïdaire (abord chirurgical plutôt transanal ?), un défaut du sphincter externe de l'anus (sphinctérorraphie ?) [44, 57]. Le dépistage d'une incontinence urinaire et/ou d'un prolapsus génital masqués par la colpocèle postérieure, mais pouvant se décompenser en postopératoire, est également capital (geste associé de cervico-cystopexie ?) [3]. Il faut pour cela mettre en place une hémivalve refoulant la paroi vaginale postérieure sans accrocher le col utérin et faire tousser la patiente [10, 34].

## Le prolapsus rectal

### DÉFINITION ET PHYSIOPATHOLOGIE

Le prolapsus rectal est une invagination endoluminale vers le bas de la paroi rectale, intéressant toutes ou partie de ses tuniques [7, 31, 58]. C'est une affection fréquente, affectant aussi bien l'homme que la femme, connue de longue date mais comportant cependant de nombreuses incertitudes physiopathologiques [58, 59].

On distingue deux formes étiologiques principales. Le prolapsus rectal s'intégrant dans un trouble global de la statique pelvi-périnéale est le plus fréquent et a été bien décrit chez la femme âgée. Il est favorisé par le vieillissement tissulaire, la ménopause, les efforts de poussée répétés, les accouchements par voie basse et les interventions chirurgicales pelviennes [60-62]. Il est volontiers associé à une rectocèle [35, 37, 40, 47], une élytrocèle [40, 47, 48], un périnée descendant [61], un anisme [36, 39, 40, 63], un prolapsus génito-urinaire [3]. Il s'agit d'une maladie du périnée. Le prolapsus rectal isolé avec un périnée solide, moins fréquent, a surtout été décrit chez le sujet jeune. Indépendant de tous les facteurs de risque sus-cités, il serait dû à des anomalies structurelles du collagène et/ou à des anomalies congénitales du mésorectum et/ou de l'ensemble de la musculature pelvi-périnéale. Il s'agit d'une maladie rectale. Les autres causes sont anecdotiques : affections neurologiques avec

paralysie des muscles pelvi-périnéaux, mucoviscidose, anorexie mentale, maladie de Chagas, bilharziose, etc... [58].

On distingue également deux formes cliniques. Le prolapsus rectal purement muqueux et sous-muqueux (la « doublure d'une manche de veste ») est très fréquent, le plus souvent recto-rectal ne s'engageant pas dans le canal anal, parfois recto-anal ne dépassant pas la marge anale, rarement extériorisé à travers l'anus. Il est le plus souvent antérieur, lié au relâchement de la cloison recto-vaginale, mais peut être circonférentiel. Il accompagne souvent un prolapsus hémorroïdaire. Le prolapsus rectal complet, intéressant la muqueuse, la sous-muqueuse et la musculuse (la totalité de la « manche de veste »), nettement moins fréquent, est en général circonférentiel et peut rester interne ou s'extérioriser. Le prolapsus interne ou procidence interne ou intussusception, reste le plus souvent intra-rectal (prolapsus de bas grade) ou s'engage dans le canal anal mais sans dépasser la marge (prolapsus de haut grade). Le prolapsus extériorisé à travers l'anus, de façon spontanée et/ou à l'effort, est plus rare [30, 40, 49, 50, 53, 58, 64, 65]. La filiation entre ces deux formes de prolapsus complet est possible du fait d'une physiopathologie similaire [64] mais serait finalement assez rare en pratique [61, 66, 67].

La dyschésie s'expliquerait en partie par le blocage des selles dû à l'engagement de la paroi rectale dans le bas rectum, voire dans le canal anal, obstruant le rectum et empêchant sa vidange. La sensation d'évacuation incomplète serait, pour une part, due à la présence du front de progression du prolapsus dans le bas rectum [47]. Cette dyschésie peut être majorée par les éventuels troubles associés de la statique ano-rectale [35-37, 39, 40, 47, 48, 61, 63]. Une incontinence anale peut être associée à la dyschésie, son mécanisme étant discuté et probablement multifactoriel : stimulation permanente du réflexe recto-anal inhibiteur [68], dilatation du canal anal par le rectum prolapsé [67], lésions du sphincter interne secondaires aux contraintes mécaniques du prolapsus [69], altération de la sensibilité ano-rectale [70] et/ou dénervation pelvi-périnéale par neuropathie d'étirement [60, 71].

Le syndrome de l'ulcère solitaire du rectum est une entité rare, connue de longue date, encore mal comprise [72]. Il serait dû aux contraintes mécaniques induites par le prolapsus sur une paroi rectale trop mobile entraînant une oblitération des vaisseaux sous-muqueux et une ischémie localisée [64, 73-75]. Il est probablement aggravé par les manœuvres digitales endocanales d'extraction des selles [76].

## INTERROGATOIRE

Les malades ayant un prolapsus rectal extériorisé se plaignent classiquement d'une dyschésie [47], volontiers associée à une incontinence anale [60, 64, 77]. Les manœuvres digitales endo-anales visant à extraire les selles et/ou à réduire le prolapsus rectal qui obstrue le canal anal seraient évocatrices du diagnostic [16, 47, 67]. En revanche, il convient d'être prudent avant de mettre en cause un prolapsus rectal interne de bas grade dans ces troubles fonctionnels, car cette forme clinique pourrait être physiologique [50, 52, 53, 65].

L'extériorisation du prolapsus rectal peut être intermittente, survenant en général lors de la défécation ou lors d'efforts de la vie quotidienne, sa réduction se faisant spontanément ou nécessitant une réintroduction manuelle. Elle peut également devenir permanente, gênant notamment la marche et entraînant des suintements qui tâchent le linge [42, 78]. Il convient de rechercher systématiquement cette extériorisation par un interrogatoire orienté car elle passe certes rarement inaperçue du malade mais celui-ci peut de toute bonne foi ne pas en parler, pensant qu'il s'agit d'un banal prolapsus hémorroïdaire.

Les malades peuvent également signaler des émissions glairo-hémorragiques qui s'intègrent dans le cadre du syndrome

de l'ulcère solitaire du rectum [47, 75, 79]. C'est un signe important car l'association d'une dyschésie et de l'émission de glaires est évocatrice du diagnostic de prolapsus rectal [47, 80].

## EXAMEN CLINIQUE

Dès l'inspection, une béance anale spontanée ou au déplissement de la marge, liée à une diminution de la pression anale de repos, doit immédiatement faire évoquer le diagnostic [42, 60, 64, 68, 70, 77, 81], surtout chez le sujet jeune sans antécédent chirurgical ou obstétrical.

Les lésions d'ulcère solitaire du rectum sont également évocatrices. Elles siègent typiquement sur la face antérieure du rectum, surtout entre 4 et 10 cm de la marge anale [64, 73-75, 79]. Toutefois, leur aspect clinique est très polymorphe, sous la forme d'une muqueuse érythémateuse et congestive, plus ou moins ulcérée (avec une ou plusieurs ulcération(s) ferme(s), de taille variable, à fond blanchâtre et à berges régulières, surélevées et bordées par un halo congestif, reposant sur un socle induré), parfois exophytique et pseudo-villeuse. L'extrême variabilité de ces lésions souligne le caractère impropre du terme « ulcère solitaire » et peut induire en erreur, notamment avec une rectite inflammatoire ou une pathologie tumorale [72]. Le diagnostic formel est alors histologique à partir de biopsies réalisées au niveau de la muqueuse pathologique et de la muqueuse saine périphérique. Elles montrent des glandes hyperplasiques et aberrantes dans la sous-muqueuse, et surtout une infiltration du chorion par des fibroblastes et des cellules musculaires lisses issus de la musculature muqueuse qui est elle-même épaissie [79, 82].

En cas de prolapsus interne de haut grade, le toucher ano-rectal peut sentir la descente du prolapsus lors des efforts de poussée [47, 67] et la rectoscopie peut le mettre en évidence lors du retrait progressif du tube (aspect en « rideau » ou en « vague déferlante » de la muqueuse) [54]. Dans ce cas de figure, il y a une bonne concordance diagnostique entre la clinique et la défécographie [42, 54]. En revanche, le diagnostic clinique des prolapsus de bas grade peut être plus difficile et repose surtout sur la défécographie [65, 67].

Le prolapsus rectal extériorisé est facile à mettre en évidence, si tant est que l'on ait pensé à le rechercher. Son extériorisation nécessite en effet de faire pousser le malade en décubitus dorsal, voire en position accroupie, car le prolapsus est souvent réduit en position genu pectorale. Le diagnostic est alors évident, sous la forme d'un boudin rosé, à plis concentriques (« lanterne vénitienne »), d'une longueur en général comprise entre 5 et 15 cm, pouvant être rectal pur (canal anal resté en place et séparé du boudin invaginé par un sillon circulaire) ou ano-rectal (canal anal également extériorisé sans sillon entre le boudin invaginé et la marge anale). Cet aspect est en général aisé à différencier de l'aspect violet, à plis radiaires (« anémone de mer ») et de longueur limitée, du prolapsus hémorroïdaire [7, 54]. En revanche, en cas de petit prolapsus, il peut être difficile de distinguer une forme purement muqueuse d'une forme complète.

## L'élytrocèle

### DÉFINITION ET PHYSIOPATHOLOGIE

L'élytrocèle désigne une hernie pelvienne du cul-de-sac de Douglas s'interposant dans la cloison recto-vaginale et pouvant se prolonger vers l'arrière (accompagnant un prolapsus rectal) ou vers l'avant (constituant une colpocèle postérieure). Elle peut être composée du seul péritoine (péritonéocèle) ou contenir de l'intestin grêle (entérocele) ou du sigmoïde (sigmoïdocèle). Cette entité anatomique est connue de longue date mais semble peu fréquente [31, 83-85]. Une classification en trois grades a été

proposée en fonction de la position de la partie basse de l'élytrocèle (grade I : au dessus de la ligne pubo-coccygienne, grade II : en dessous de la ligne pubo-coccygienne mais au dessus de la ligne ischio-coccygienne, grade III : en dessous de la ligne ischio-coccygienne) [31, 83].

Sa physiopathologie n'est pas univoque. La forme iatrogène, de loin la plus fréquente, a été décrite après certaines techniques de chirurgie pelvienne (hystérectomie, hystéropexie antérieure, cystopexie, etc...) qui ont pour points communs de fixer le dôme vaginal en antéposition et d'entraîner une béance du Douglas, ainsi qu'une distension des ligaments utéro-sacrés, laissant un espace anatomique « vide » en avant du rectum [39, 48, 83-87]. La forme par pulsion serait secondaire à des efforts de poussée répétés. La forme d'entraînement accompagnerait vers le bas un autre prolapsus [84]. Dans ces deux cas, l'élytrocèle est toujours associée à d'autres troubles de la statique pelvi-périnéale [35, 37, 39, 40, 45, 47, 48, 67, 85]. La forme congénitale, en général isolée, est exceptionnelle et résulterait de la persistance du segment périnéal du cul de sac inter-recto-vaginal [84, 85].

## INTERROGATOIRE

L'interrogatoire est peu contributif. L'élytrocèle peut en effet être responsable d'une fausse envie d'exonérer, d'une sensation d'évacuation incomplète des selles et/ou d'une impression de masse intravaginale ou intrarectale [84]. Des algies pelvi-périnéales, non rythmées par la défécation mais avec syndrome positionnel (majoration en orthostatisme et en fin de journée, soulagement en décubitus et la nuit), et/ou une sensation de pesanteur pelvienne ont également été rapportées [39, 40, 47, 48, 83, 84, 86-89]. Cependant, ces signes ne sont pas spécifiques de l'élytrocèle. En outre, son rôle exclusif semble peu probable dans la survenue d'une vraie dyschésie [40, 48, 86, 89, 90] et/ou d'une incontinence anale [40, 48] qui seraient surtout liées aux troubles associés de la statique pelvi-périnéale.

## EXAMEN CLINIQUE

Dans les formes basses, l'élytrocèle peut se présenter sous la forme d'une tuméfaction vulvaire (colpocèle postérieure) mais est souvent difficile à distinguer d'une rectocèle [13, 84]. En cas de prolapsus rectal, sa mise en évidence dans le boudin rectal extériorisée est également difficile [47]. Dans les formes hautes, elle doit être recherchée par le toucher bidigital, rectal et vaginal, réalisé sur une patiente installée en position debout : on peut alors percevoir un ressaut à la partie haute de la cloison recto-vaginale lors du retrait des deux doigts pincés et/ou une interposition molle entre les doigts qui s'expand lors des efforts de poussée ou de toux et dont la pression peut produire des bruits hydro-aériques signant la présence de tube digestif (entéroécèle ou sigmoïdocèle) [13, 84, 85].

Toutefois, l'examen clinique est techniquement difficile et serait pris en défaut dans plus de 50 % des élytrocèles [35, 39, 40, 41, 48, 54, 91-95]. En pratique, le diagnostic formel repose surtout sur la défécographie avec opacification périnéale et/ou du grêle et/ou du sigmoïde [35, 40, 86, 92, 95]. L'imagerie par résonance magnétique dynamique [96], l'échographie endorectale [97] ou l'échographie transpérinéale [98], plus récentes, seraient également intéressantes dans cette indication.

## Le périnée descendant

### DÉFINITION ET PHYSIOPATHOLOGIE

Initialement décrit par Parks en 1966 [99], le syndrome du périnée descendant est un concept physio-anatomique qui correspond à une mobilité anormalement importante vers le bas du plancher pelvi-périnéal par rapport aux structures osseuses

fixes du pelvis. Sa mesure objective se réfère à la position de l'anus par rapport au plan des tubérosités ischiatiques au repos, puis en poussée maximale [31].

Il serait favorisé par les accouchements [100-102], les efforts de poussée répétés [103-105] et l'affaiblissement des muscles du plancher pelvi-périnéal dû au vieillissement tissulaire, à la ménopause, voire à certaines affections neurologique (syndrome de la queue de cheval, etc...) [106]. Probablement en raison de facteurs favorisants communs, le périnée descendant est le plus souvent associé à une rectocèle [35, 40, 44, 46] et/ou à un prolapsus rectal [61, 81].

Au même titre que certaines rectocèles de petite taille ou certains prolapsus rectaux internes de bas grade, la descente périnéale peut être physiologique, notamment lorsqu'elle ne dépasse pas 25 à 40 mm de hauteur [31, 40, 42, 50, 52, 53]. Au delà de cette valeur, elle deviendrait pathologique et serait à l'origine de lésions du tissu musculo-aponévrotique de soutien, ainsi que d'un étirement des nerfs pudendaux et des racines sacrées [107-110]. La neuropathie d'étirement ainsi induite entraînerait une dénervation pelvi-périnéale pouvant notamment se traduire par une dyschésie et/ou une incontinence anale, ainsi que par une amyotrophie des muscles du plancher pelvien qui favoriserait leur élévation, elle-même facteur aggravant de la descente périnéale, d'où un cercle vicieux [104, 108, 110-115]. Ces lésions neuro-musculo-aponévrotiques, les troubles associées de la statique ano-rectale, ainsi que la descente des muscles pelviens, contribueraient à disperser les forces de propulsion et à majorer la dyschésie. La coexistence d'une incontinence urinaire s'expliquerait par l'innervation commune du sphincter externe de l'anus et du sphincter strié urétral [2, 3, 116].

## INTERROGATOIRE

Le périnée descendant n'a pas de présentation clinique spécifique et peut s'intégrer dans un tableau de dyschésie et/ou d'incontinence anale. Dans le cadre de la dyschésie, les manœuvres digitales consistant à appuyer de part et d'autre de la région péri-anale et visant à maintenir le périnée pendant la poussée défécatoire seraient évocatrices du diagnostic [42].

## EXAMEN CLINIQUE

Le diagnostic de périnée descendant se fait à l'inspection au repos, puis lors de la poussée. La descente périnéale prend alors l'aspect d'une ballonnisation du périnée sous le rebord osseux du pelvis avec une disparition du sillon interfessier lors de l'effort de poussée maximale. A l'extrême, la descente périnéale peut être spontanée, permanente au repos et peu réductible lors des efforts de retenue (« périnée descendu ») [99].

Cela étant dit, la concordance entre l'appréciation clinique subjective de la descente périnéale et sa mesure défécographique est mauvaise [54, 94]. Le périnéomètre de Parks est une sorte de pied à coulisse gradué, posé sur les tubérosités ischiatiques, qui a été conçu pour pallier cette limite de la clinique et permettre une mesure objective [107] mais son intérêt pratique a été remis en cause [27, 117]. De fait, la descente périnéale semble être mesurée avec davantage de précision par la défécographie [31, 50]. Toutefois, la valeur obtenue dépend de l'âge, du sexe du malade et de la technique d'évaluation [118-120], et se heurte à une reproductibilité intra-individuelle et inter-observateurs moyenne [53, 121-124], ainsi qu'à un recouvrement important entre les valeurs physiologiques et les valeurs pathologiques [50, 121].

## L'anisme

### DÉFINITION ET PHYSIOPATHOLOGIE

Décrit pour la première fois en 1964 [125], l'anisme est une entité complexe [126], sans spécificité de sexe, qui est définie par

une absence de relaxation, voire une contraction paradoxale du sphincter strié de l'anus (sphincter externe et faisceaux pubo-rectaux) lors des efforts défécatoires [31]. L'absence d'ouverture, voire la contraction de l'anus en poussée, ainsi induites empêcheraient la vidange rectale et expliqueraient la dyschésie [42]. Ce dysfonctionnement ne surviendrait que lors des efforts de poussée, la pression anale de repos étant normale [125, 127-130]. A la différence des anomalies précédemment décrites, il correspond davantage à un trouble fonctionnel dynamique qu'à un trouble anatomique statique [20].

Il a également été dénommé « dyssynergie ano-rectale ou recto-sphinctérienne », « syndrome spastique du plancher pelvien », « incoordination ou asynchronisme abdomino-pelvien », « dyskinésie ou contraction paradoxale des pubo-rectaux », « dyschésie rectale », « périnée immobile », etc... Toutes ces appellations, proches sinon synonymes, soulignent les incertitudes physiopathologiques de l'anisme et reflètent probablement la diversité de ses causes possibles [17, 126]. La forme commune serait liée à des facteurs psycho-affectifs [131, 132], parfois conséquences d'abus sexuels [133]. D'autres formes ont été observées dans le cadre de diverses pathologies neurologiques (sclérose en plaques, syndrome de la queue de cheval, maladie de Parkinson, etc..) [126, 134]. Quoiqu'il en soit, cet obstacle fonctionnel est susceptible de majorer, par les efforts de poussée intenses et répétés qu'il implique, un éventuel périnée descendant et pourrait être à l'origine de la constitution ou de l'aggravation d'une rectocèle par pulsion et/ou d'un prolapsus rectal en amont qui contribueraient à aggraver la dyschésie [35-45, 63].

## INTERROGATOIRE

La dyschésie de l'anisme ne semble pas avoir de spécificité. Certains malades ont parfois recours à des manœuvres digitales endo-anales [16]. L'existence de signes urinaires associés, notamment une dysurie et/ou des infections urinaires, traduirait un désordre plus global du périnée [135].

## EXAMEN CLINIQUE

La poussée pendant un toucher ano-rectal permet de mettre en évidence l'absence de mobilité du périnée, l'absence de décontraction, voire la contraction paradoxale du sphincter anal.

Dans une première étude prospective, il y avait une bonne concordance entre ce test clinique et la manométrie dans le diagnostic de l'anisme. Cela étant dit, la valeur prédictive positive de la clinique était moyenne si bien que le diagnostic pouvait être posé par excès [54]. En outre, la valeur prédictive négative excellente dans cette étude, où l'absence d'anisme clinique suffisait le plus souvent à écarter ce diagnostic et à rendre les examens complémentaires inutiles [54], a été contestée par une série prospective plus récente dans laquelle l'anisme a été méconnu cliniquement mais diagnostiqué par la manométrie chez la moitié des malades [136]. Ces données soulignent les difficultés diagnostiques de l'anisme par la clinique qui est donc souvent complétée par des examens complémentaires (test d'expulsion d'un ballonnet, manométrie, électromyographie, défécographie, voire imagerie par résonance magnétique dynamique). Pour la plupart des auteurs, le diagnostic devrait reposer sur la positivité d'au moins deux tests [54, 56, 128, 130, 137, 138]. Cela étant dit, en pratique quotidienne, même en prenant toutes ces précautions, il est souvent difficile d'être formel car les divers tests sont souvent discordants entre eux [17, 50, 139-143], notamment en raison de faux positifs qui s'expliquent par les conditions d'évaluation non physiologiques et embarrassantes pour les malades [126].

## Incontinence anale

L'incontinence anale est définie par l'impossibilité de retenir et de retarder volontairement le passage du contenu intestinal à travers l'anus jusqu'à la possibilité de le faire où et quand cela est socialement possible. Elle est souvent vécue comme un double handicap physique et psychologique dont l'impact sur la qualité de vie peut être majeur (retentissement sur la vie professionnelle ou sexuelle, placement en institution, etc...). Sa prévalence se situerait entre 5 et 20 % dans la population générale [9, 144, 145].

Ses causes sont multiples, relevant de mécanismes divers, et souvent intriquées (tableau IV) [11, 12, 146].

## Interrogatoire

Il est capital en raison de la richesse des informations qu'il peut apporter concernant le mécanisme et le retentissement de l'incontinence [11, 12].

Outre les antécédents (tableau II), il faut rechercher d'éventuels troubles du transit à type de vidange partielle de l'ampoule rectale à l'origine de suintements, de dyschésie faisant évoquer un éventuel trouble de la statique pelvi-périnéale, de selles impérieuses difficiles à retenir (diarrhée motrice, fausse diarrhée de constipation, etc...). Ces troubles du transit doivent être bien

**Tableau IV.** – Principales causes d'incontinence anale [11, 12, 146].

*Main causes of anal incontinence [11, 12, 146].*

Modification de la consistance des selles :
<ul style="list-style-type: none"> <li>• syndrome de l'intestin irritable</li> <li>• maladie inflammatoire digestive</li> <li>• diarrhée infectieuse</li> <li>• syndrome de malabsorption</li> <li>• résection digestive étendue</li> <li>• grêle radique</li> </ul>
Altération de la sensibilité ano-rectale :
<ul style="list-style-type: none"> <li>• affections neurologiques diverses (démence, diabète, accident vasculaire, sclérose en plaques, tumeurs, traumatismes, etc...)</li> <li>• prolapsus rectal</li> <li>• antécédents chirurgicaux proctologiques multiples</li> </ul>
Altérations de l'appareil sphinctérien :
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ruptures sphinctériennes obstétricales, chirurgicales, traumatiques</li> <li>• maladie de Crohn ano-périnéale</li> <li>• malformations congénitales (imperforation anale, agénésie sacrée, spina bifida, myélo-méningocèle, etc...)</li> <li>• affections neurologiques diverses (neuropathie d'étrement, diabète, accident vasculaire, sclérose en plaques, tumeurs, traumatismes, etc...)</li> <li>• tumeur anale</li> </ul>
Altérations des propriétés visco-élastiques du rectum :
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rectite inflammatoire</li> <li>• rectite radique</li> <li>• résection rectale</li> <li>• tumeur rectale</li> <li>• fécalome</li> <li>• prolapsus rectal</li> <li>• compression extrinsèque</li> </ul>

précisés car il n'est pas rare que, par pudeur, les malades ne consultent pas pour une « incontinence » mais pour ce qu'ils qualifient de « diarrhée ». De plus, la modification récente de la consistance des selles a pu décompenser une insuffisance sphinctérienne plus ancienne, par exemple par traumatisme obstétrical, jusque là asymptomatique [12].

Une incontinence anale survenant de façon « passive », sans perception du besoin d'exonération (en cas d'atteinte du sphincter interne, de prolapsus rectal, d'atteinte neurologique et/ou de vidange rectale incomplète), doit être distinguée d'une incontinence survenant de façon « active », avec perception préalable de besoins impérieux (en cas d'atteinte du sphincter externe et/ou du réservoir rectal) [147-150]. En outre, certains suintements fécaux, après chirurgie proctologique, s'expliquent davantage par la déformation séquellaire du canal anal que par une hypotonie sphinctérienne et, à l'interrogatoire, les malades expliquent bien avoir des suintements après être allés à la selle, alors que leur continence aux gaz est souvent normale [78].

Une mauvaise sensation intravaginale lors des rapports sexuels (parfois également dûe à une béance vulvaire) et/ou une diminution de la perception du passage des selles et des gaz sont des troubles de la sensibilité qui doivent faire évoquer une neuropathie de dénervation [151].

Les caractéristiques de l'incontinence concernant l'ancienneté, la fréquence, les circonstances de survenue et la nature permettent d'évaluer son retentissement. Le port de garnitures, une réorganisation de la vie sociale, une diminution de l'activité sexuelle, un reclassement professionnel seraient des facteurs de gravité [11]. Toutefois, cette évaluation est subjective en raison du caractère embarrassant de l'interrogatoire et en raison de nombreux facteurs inhérents à la personnalité des malades, leur milieu social, leurs conditions de vie et leur profession. Par exemple, une incontinence aux gaz chez une enseignante peut-être plus mal vécue qu'un suintement fécal chez un sujet âgé ou qu'une incontinence aux selles impérieuses chez une personne sans travail restant à son domicile. De même, un épisode unique d'incontinence anale à des selles liquides peut susciter une grande angoisse amenant à la consultation et à la demande d'examen complémentaires. Dans un souci d'objectivité, des scores d'incontinence anale ont donc été mis au point dont les plus connus sont ceux de Pescatori et al. (tableau V) [152], de Jorge et Wexner (tableau VI) [146] et de Vaizey et al. [153]. Des questionnaires évaluant plus spécifiquement la qualité de vie ont également été proposés [31, 154-156]. Toutefois, ils sont fastidieux à utiliser en pratique quotidienne et semblent surtout utiles pour les publications scientifiques [11].

**Examen clinique**

Dans un premier temps, l'inspection permet de repérer des cicatrices (épisiotomie, déchirure périnéale, chirurgie proctologi-

**Tableau V.** – Score d'incontinence anale de Pescatori et al. [152].

*Anal incontinence score of Pescatori et al. [152].*

A	B	C
Pertes de gaz ou mucus	Pertes de selles liquides	Pertes de selles solides
1	2	3
Pertes occasionnelles	Pertes hebdomadaires	Pertes quotidiennes

*L'incontinence peut être évaluée :*  
 – de façon qualitative par une lettre et un chiffre (par exemple : B1 = incontinence occasionnelle aux selles liquides, etc...)  
 – de façon quantitative par un total chiffré allant de 0 à 6 (A correspondant à 1, B à 2 et C à 3 points)  
 (par exemple : 0 = continence normale, 3 = incontinence occasionnelle aux selles liquides, 6 = incontinence quotidienne aux selles solides, etc...).

**Tableau VI.** – Score d'incontinence anale de Jorge et Wexner [146].

*Anal incontinence score of Jorge and Wexner [146].*

Type de L'incontinence	Fréquence				
	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
Pertes de solides	0	1	2	3	4
Pertes de liquides	0	1	2	3	4
Pertes de gaz	0	1	2	3	4
Garnitures	0	1	2	3	4
Retentissement sur la vie sociale	0	1	2	3	4

*Jamais : 0  
 Rarement : < 1/mois  
 Parfois : ≥ 1/mois mais < 1/semaine  
 Souvent : ≥ 1/semaine mais < 1/jour  
 Toujours : ≥ 1/jour  
 Le score, obtenu par l'addition des points concernant chacune des questions posées, va de 0 (continence normale) à 20 (incontinence anale majeure).*

que, etc...). Une disparition localisée des plis radiés de la marge, une béance anale spontanée ou au déplissement, une déformation du canal anal, une diminution de la distance ano-vulvaire (habituellement aux alentours de 30 mm) sont évocateurs d'un défaut sphinctérien anal [12, 13, 157]. Une éventuelle dermatose d'irritation secondaire aux suintements fécaux indique l'ancienneté et l'importance de l'incontinence. De plus, la simple inspection permet d'éliminer les « fausses » incontinences liées à des hémorroïdes internes prolabées de façon permanente, à un écoulement purulent de fistule anale, à une dermite suintante intense, à un ectropion après chirurgie proctologique et/ou à une hygiène insuffisante [12].

Il faut rechercher un éventuel fécalome par un toucher ano-rectal qui permet en outre d'apprécier la longueur du canal anal, ainsi que l'état de l'anneau sphinctérien anal (notamment en avant où siège la grande majorité des lésions obstétricales) et des faisceaux pubo-rectaux des élévateurs. Il est également possible d'évaluer la pression anale de repos, ainsi que la qualité et la durée de la contraction volontaire, en sachant qu'il faut distinguer la mise en tension de la sangle pubo-rectale (doigt endocanalair recourbé vers l'arrière) de la contraction circulaire du sphincter externe sous-jacent, ainsi que la contraction purement anale de la contraction compensatoire des muscles adducteurs et/ou des muscles fessiers [4, 11-13]. La fiabilité de la clinique dans l'évaluation des pressions anales (versus l'évaluation manométrique) a ainsi été démontrée par la plupart des études [54, 149, 157-161]. En outre, le toucher vaginal bidigital (l'index et le médus étant placés à plat sur la paroi vaginale postérieure) permet d'apprécier la qualité et la durée de la contraction des faisceaux pubo-coccygiens des élévateurs de l'anus (tableau VII) et de rechercher un éventuel diastasis, voire

**Tableau VII.** – Cotation clinique de la contraction périnéale chez la femme (ou « testing » périnéal) [10].

*Physical evaluation of female perineal contraction [10].*

Cotation	Qualité de la contraction	Durée de la contraction (secondes)
0	Rien	0
1	Traces	1
2	Bien perçue sans résistance	< 5
3	Bien perçue sans résistance	> 5
4	Bien perçue avec légère résistance	> 5
5	Bien perçue avec forte résistance	> 5

**Tableau VIII.** – Evaluation clinique de l'innervation issue des racines sacrées [4, 10].*Neurological examination of sacral innervation* [4, 10].

Racine	Réflexe	Stimulus	Réponse
S1	achilléen	percussion du tendon d'achille	flexion plantaire du pied
S2	médio-plantaire	percussion de la voute plantaire	contraction des orteils
S3	bulbo(clitorido)-anal	pincement ou piqure du gland (clitoris)	contraction du sphincter anal
S4	anal	piqure ou grattage de la marge anale	contraction du sphincter anal

une déchirure des faisceaux pubo-rectaux. Enfin, le toucher bidigital, anal et vaginal, permet d'évaluer la consistance et l'épaisseur du noyau fibreux central du périnée [4, 10].

Il faut également examiner l'ampoule rectale et rechercher un prolapsus. Pour finir, l'examen neurologique doit rechercher des troubles de la sensibilité et les principaux réflexes visant notamment à évaluer l'innervation motrice issue des racines sacrées (tableau VIII) [4, 11, 12].

Cela étant dit, la clinique a des limites qu'il convient de connaître. Elle ne peut notamment pas évaluer la sensibilité et la compliance rectales de façon aussi satisfaisante que le fait la manométrie [54, 136, 162]. En outre, les lésions « occultes » du sphincter externe et certains défauts du sphincter interne ne peuvent être mis en évidence que par l'imagerie, notamment l'échographie endo-anale [101, 157, 163].

## Conclusion

L'évaluation clinique initiale des troubles fonctionnels ano-rectaux constitue donc une étape difficile, nécessitant beaucoup de tact et de douceur, ainsi qu'une grande expérience et une bonne connaissance des aspects pathologiques des trois filières pelviennes. L'inventaire complet des affections possiblement en cause est souvent fastidieux mais est capital car il permet d'évaluer la gêne ressentie et de préciser la nature de la demande, ainsi que la motivation du malade. En outre, il apporte des informations importantes, souvent suffisantes sur le plan diagnostique et volontiers décisives sur le plan thérapeutique.

Cependant, il faut en connaître les limites qui s'expliquent par les nombreux facteurs pathogéniques des troubles de la statique pelvi-périnéale, les multiples anomalies anatomiques associées entre elles (sans parler de celles qui seraient physiologiques), et les difficultés d'établir un lien de causalité formel entre les anomalies constatées et les signes fonctionnels allégués. En pratique quotidienne, cela se traduit par un recours (de plus en plus...) fréquent aux explorations complémentaires.

*REMERCIEMENTS - L'auteur remercie vivement le Docteur Marie Pierre LANG pour ses conseils avisés.*

## RÉFÉRENCES

- Shull BL. Pelvic organ prolapse: anterior, superior, and posterior vaginal segment defects. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181:6-11.
- Jackson SL, Weber AM, Hull TL, Mitchinson AR, Walters MD. Fecal incontinence in women with urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol* 1997;89:423-7.
- Gonzalez-Argente FX, Jain A, Noguera JJ, Davila GW, Weiss EG, Wexner SD. Prevalence and severity of urinary incontinence and pelvic genital prolapse in females with anal incontinence or rectal prolapse. *Dis Colon Rectum* 2001;44:920-6.
- Theofrastous JP, Swift SE. The clinical evaluation of pelvic floor dysfunction. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1998;25:783-804.
- Bump RC, Mattiasson A, Bo K, Brubaker LP, DeLancey JO, Klarskov P, et al. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *Am J Obstet Gynecol* 1996;175:10-7.
- Weber AM, Abrams P, Brubaker L, Cundiff G, Davis G, Dmochowski RR, et al. The standardization of terminology for researchers in female pelvic floor disorders. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12:178-86.
- Pigot F, Faivre J. Les troubles de la statique ano-rectale. *Gastroenterol Clin Biol* 1997;21:17-27.
- Gill EJ, Hurt WG. Pathophysiology of pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1998;25:757-69.
- Bump RC, Norton PA. Epidemiology and natural history of pelvic floor dysfunction. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1998;25:723-46.
- Les explorations pelvi-périnéales (exploration clinique). In : Villet R, Buzelin JM, Lazorthes F, eds. Les troubles de la statique pelvi-périnéale de la femme. Paris : Vigot, 1995:57-64.
- Lehur PA, Leroi AM. Incontinence anale de l'adulte. Recommandations pour la pratique clinique. *Gastroenterol Clin Biol* 2000;24:299-314.
- Madoff RD, Williams JG, Caushaj PF. Fecal incontinence. *New Engl J Med* 1992;326:1002-7.
- Shull BL. Clinical evaluation of women with pelvic support defects. *Clin Obstet Gynecol* 1993;36:939-51.
- Thompson WG, Longstreth GF, Drossman DA, Heaton KW, Irvine EJ, Muller-Lissner SA. Functional bowel disorders and functional abdominal pain. *Gut* 1999;45 (Suppl 2):1143-7.
- Koch A, Voderholzer WA, Klauser AG, Muller-Lissner S. Symptoms in chronic constipation. *Dis Colon Rectum* 1997;40:902-6.
- Halligan S, Bartram CI. Is digitation associated with proctographic abnormality? *Int J Colorectal Dis* 1996;11:167-71.
- Lubowski DZ, King DW. Obstructed defecation: current status of pathophysiology and management. *Aust N Z J Surg* 1995;65:87-92.
- Talley NJ, Weaver AL, Zinsmeister AR, Melton JL. Functional constipation and outlet delay: a population-based study. *Gastroenterology* 1993;105:781-90.
- Frexinos J, Denis P, Allemand H, Allouche S, Los F, Bonnelye G. Etude descriptive des symptômes fonctionnels digestifs dans la population générale française. *Gastroenterol Clin Biol* 1998;22:785-91.
- Whitehead WE, Wald A, Diamant NE, Enck P, Pemberton JH, Rao SS. Functional disorders of the anus and rectum. *Gut* 1999;45 (Suppl 2):1155-9.
- Karlbom U, Pahlman L, Nilsson S, Graf W. Relationship between defecographic findings, rectal emptying, and colonic transit time in constipated patients. *Gut* 1995;36:907-12.
- Dapigny M. Valeur pratique de la mesure du temps de transit aux marqueurs radio-opaques. *Gastroenterol Clin Biol* 1994;18:133-4.
- Halverson AL, Orkin BA. Which physiologic tests are useful in patients with constipation? *Dis Colon Rectum* 1998;41:735-9.
- Glia A, Lindberg G, Nilsson LH, Mihocsa L, Akerlund JE. Clinical value of symptom assessment in patients with constipation. *Dis Colon Rectum* 1999;42:1401-8 ; discussion 1408-10.

25. Preston DM, Lennard-Jones JE, Thomas BM. The balloon proctogram. *Br J Surg* 1984;71:29-32.
26. Barnes PR, Lennard-Jones JE. Balloon expulsion from the rectum in constipation of different types. *Gut* 1985;26:1049-52.
27. Azpiroz F, Enck P, Whitehead WE. Anorectal functional testing: review of collective experience. *Am J Gastroenterol* 2002;97:232-40.
28. Kamm MA, Bartram CI, Lennard-Jones JE. Rectodynamics-quantifying rectal evacuation. *Int J Colorectal Dis* 1989;4:161-3.
29. Kuijpers HC. Application of the colorectal laboratory in diagnosis and treatment of functional constipation. *Dis Colon Rectum* 1990;33:35-9.
30. Wald A, Caruana BJ, Freimanis MG, Bauman DH, Hinds JP. Contributions of evacuation proctography and anorectal manometry to evaluation of adults with constipation and defecatory difficulty. *Dig Dis Sci* 1990;35:481-7.
31. Lowry AC, Simmang CL, Boulos P, Farmer KC, Finan PJ, Hyman N, et al. Consensus statement of definitions for anorectal physiology and rectal cancer: report of the Tripartite Consensus Conference on Definitions for Anorectal Physiology and Rectal Cancer, Washington, D.C., May 1, 1999. *Dis Colon Rectum* 2001;44:915-9.
32. Richardson AC. The rectovaginal septum revisited: its relationship to rectocele and its importance in rectocele repair. *Clin Obstet Gynecol* 1993;36:976-83.
33. Chen HH, Iroatulam A, Alabaz O, Weiss EG, Noguera JJ, Wexner SD. Associations of defecography and physiologic findings in male patients with rectocele. *Tech Coloproctol* 2001;5:157-61.
34. Villet R. Rectocèles et colopocèles postérieures. Aspects cliniques et thérapeutiques. *Med Chir Dig* 1987;16:583-8.
35. Kelvin FM, Maglinte DD, Hornback JA, Benson JT. Pelvic prolapse: assessment with evacuation proctography (defecography). *Radiology* 1992;184:547-51.
36. Lau CW, Heymen S, Alabaz O, Iroatulam AJ, Wexner SD. Prognostic significance of rectocele, intussusception, and abnormal perineal descent in biofeedback treatment for constipated patients with paradoxical puborectalis contraction. *Dis Colon Rectum* 2000;43:478-82.
37. Murthy VK, Orkin BA, Smith LE, Glassman LM. Excellent outcome using selective criteria for rectocele repair. *Dis Colon Rectum* 1996;39:374-8.
38. Tjandra JJ, Ooi BS, Tang CL, Dwyer P, Carey M. Transanal repair of rectocele corrects obstructed defecation if it is not associated with anismus. *Dis Colon Rectum* 1999;42:1544-50.
39. Agachan F, Pfeifer J, Wexner SD. Defecography and proctography. Results of 744 patients. *Dis Colon Rectum* 1996;39:899-905.
40. Mellgren A, Bremmer S, Johansson C, Dolk A, Uden R, Ahlback SO, et al. Defecography. Results of investigations in 2816 patients. *Dis Colon Rectum* 1994;37:1133-41.
41. Johansson C, Nilsson BY, Holmström B, Dolk A, Mellgren A. Association between rectocele and paradoxical sphincter response. *Dis Colon Rectum* 1992;35:503-9.
42. Siproudhis L, Ropert A, Lucas J, Raoul JL, Heresbach D, Bretagne JF, et al. Defecatory disorders, anorectal and pelvic floor dysfunction: a polygamy? *Int J Colorectal Dis* 1992;7:102-7.
43. Siproudhis L, Dautreme S, Ropert A, Bretagne JF, Heresbach D, Raoul JL, et al. Dyschezia and rectocele. A marriage of convenience? *Dis Colon Rectum* 1993;36:1030-6.
44. Pucciani F, Rottoli ML, Bologna A, Buri M, Cianchi F, Pagliai P, et al. Anterior rectocele and anorectal dysfunction. *Int J Colorectal Dis* 1996;11:1-9.
45. Mellgren A, Lopez A, Schultz I, Anzen B. Rectocele is associated with paradoxical anal sphincter reaction. *Int J Colorectal Dis* 1998;13:13-6.
46. Yoshioka K, Matsui Y, Yamada O, Sakaguchi M, Takada H, Hioki K, et al. Physiological and anatomic assessment of patients with rectocele. *Dis Colon Rectum* 1991;34:704-8.
47. Johansson C, Ihre T, Ahlback SO. Disturbances in the defecation mechanism with special reference to intussusception of the rectum (internal procidentia). *Dis Colon Rectum* 1985;28:920-4.
48. Mellgren A, Johansson C, Dolk A, Anzen B, Bremmer S, Nilsson BY, et al. Enterocele demonstrated by defecography is associated with other pelvic floor disorders. *Int J Colorectal Dis* 1994;9:121-4.
49. Nielsen MB, Buron B, Christiansen J, Hegedus V. Defecographic findings in patients with anal incontinence and constipation and their relation to rectal emptying. *Dis Colon Rectum* 1993;36:806-9.
50. Shorvon PJ, McHugh S, Diamant NE, Somers S, Stevenson GW. Defecography in normal volunteers: results and implication. *Gut* 1989;30:1737-49.
51. Delemarre JB, Kruyt RH, Doornbos J, Buyze-Westerweel M, Trimbos JB, Hermans J, et al. Anterior rectocele: assessment with radiographic defecography, dynamic magnetic resonance imaging, and physical examination. *Dis Colon Rectum* 1994;37:249-59.
52. Bartram CI, Turnbull GK, Lennard-Jones JE. Evacuation proctography: an investigation of rectal expulsion in 20 subjects without defecatory disturbance. *Gastrointest Radiol* 1988;13:72-80.
53. Goei R. Anorectal function in patients with defecation disorders and asymptomatic subjects: evaluation with defecography. *Radiology* 1990;174:121-3.
54. Siproudhis L, Ropert A, Vilotte J, Bretagne JF, Heresbach D, Raoul JL, et al. How accurate is clinical examination in diagnosing and quantifying pelvic disorders? A prospective study in a group of 50 patients complaining of defecatory difficulties. *Dis Colon Rectum* 1993;36:430-8.
55. Karlborn U, Graf W, Nilsson S, Pahlman L. Does surgical repair of a rectocele improve rectal emptying? *Dis Colon Rectum* 1996;39:1296-302.
56. Womack NR, Williams NS, Holmfield JH, Morrison JF, Simpkins KC. New method for the dynamic assessment of anorectal function in constipation. *Br J Surg* 1985;72:994-8.
57. Ayabaca SM, Zbar AP, Pescatori M. Anal continence after rectocele repair. *Dis Colon Rectum* 2002;45:63-9.
58. Farouk R, Duthie GS. Rectal prolapse and rectal invagination. *Eur J Surg* 1998;164:323-32.
59. Madoff RD, Mellgren A. One hundred years of rectal prolapse surgery. *Dis Colon Rectum* 1999;42:441-50.
60. Neill ME, Parks AG, Swash M. Physiological studies of the anal sphincter musculature in faecal incontinence and rectal prolapse. *Br J Surg* 1981;68:531-6.
61. Allen Mersh TG, Henry MM, Nicholls RJ. Natural history of anterior mucosal prolapse. *Br J Surg* 1987;74:679-82.
62. Kim DS, Tsang CB, Wong WD, Lowry AC, Goldberg SM, Madoff RD. Complete rectal prolapse: evolution of management and results. *Dis Colon Rectum* 1999;42:460-6.
63. Metcalf AM, Loening-Baucke V. Anorectal function and defecation dynamics in patients with rectal prolapse. *Am J Surg* 1988;155:206-10.
64. Sun WM, Read NW, Donnelly TC, Bannister JJ, Shorthouse AJ. A common pathophysiology for full thickness rectal prolapse, anterior mucosal prolapse and solitary rectal ulcer. *Br J Surg* 1989;76:290-5.
65. van Tets WF, Kuijpers JH. Internal rectal intussusception: fact or fancy? *Dis Colon Rectum* 1995;38:1080-3.
66. Mellgren A, Schultz I, Johansson C, Dolk A. Internal rectal intussusception seldom develops into total rectal prolapse. *Dis Colon Rectum* 1997;40:817-20.
67. Ihre T, Seligson U. Intussusception of the rectum-internal procidentia: treatment and results in 90 patients. *Dis Colon Rectum* 1975;18:391-6.
68. Farouk R, Duthie GS, MacGregor AB, Bartolo DC. Rectoanal inhibition and incontinence in patients with rectal prolapse. *Br J Surg* 1994;81:743-6.

69. Halligan S, Sultan A, Rottenberg G, Bartram CI. Endosonography of the anal sphincters in solitary rectal ulcer syndrome. *Int J Colorect Dis* 1995;10:79-82.
70. Siproudhis L, Bellissant E, Juguet F, Mendler MH, Allain H, Bretagne JF, et al. Rectal adaptation to distension in patients with overt rectal prolapse. *Br J Surg* 1998;85:1527-32.
71. Birbaum EH, Stamm L, Rafferty JF, Fry RD, Kodner IJ, Fleshman JW. Pudendal nerve terminal motor latency influences surgical outcome in treatment of rectal prolapse. *Dis Colon Rectum* 1996;39:1215-21.
72. Vaizey CJ, van den Bogaerde JB, Emmanuel AV, Talbot IC, Nicholls RJ, Kamm MA. Solitary rectal ulcer syndrome. *Br J Surg* 1998;85:1617-23.
73. Womack NR, Williams NS, Holmfield JHM, Morrison JFB. Pressure and prolapse: the cause of solitary rectal ulceration. *Gut* 1987;28:1228-33.
74. Kuijpers HC, Schreve RH, ten Cate Hoedemakers H. Diagnosis of functional disorders of defecation causing the solitary rectal ulcer syndrome. *Dis Colon Rectum* 1986;29:126-9.
75. Tjandra JJ, Fazio VW, Church JM, Lavery IC, Oakley JR, Milsom JW. Clinical conundrum of solitary rectal ulcer. *Dis Colon Rectum* 1992;35:227-34.
76. Thomson H, Hill D. Solitary rectal ulcer: always a self-induced condition? *Br J Surg* 1980;67:784-5.
77. Matheson DM, Keighley MR. Manometric evaluation of rectal prolapse and faecal incontinence. *Gut* 1981;22:126-9.
78. Felt-Bersma RJ, Janssen JJ, Klinkenberg-Knol EC, Hoitsma HF, Meuwissen SG. Soiling: anorectal function and results of treatment. *Int J Colorectal Dis* 1989;4:37-40.
79. Madigan MR, Morson BC. Solitary ulcer of the rectum. *Gut* 1969;10:871-81.
80. Kodner IJ, Fry RD, Fleshman JW. Rectal prolapse and other pelvic floor abnormalities. *Surg Ann* 1992;24:157-90.
81. Hiltunen KM, Matikainen M, Auvinen O, Hietanen P. Clinical and manometric evaluation of anal sphincter function in patients with rectal prolapse. *Am J Surg* 1986;151:489-92.
82. Kang YS, Kamm MA, Engel AF, Talbot IC. Pathology of the rectal wall in solitary rectal ulcer syndrome and complete rectal prolapse. *Gut* 1996;38:587-90.
83. Jorge JM, Yang YK, Wexner SD. Incidence and clinical significance of sigmoidoceles as determined by a new classification system. *Dis Colon Rectum* 1994;37:1112-7.
84. Holley RL. Enterocele: a review. *Obstet Gynecol Surv* 1994;49:284-93.
85. Nichols DH. Surgery for pelvic floor disorders. *Surg Clin North Am* 1991;71:927-46.
86. Halligan S, Bartram CI, Hall C, Wingate J. Enteroceles revealed by simultaneous evacuation proctography and peritoneography. Does « defecation block » exist? *Am J Roentgenol* 1996;167:461-6.
87. Karasick S, Spettell CM. The role of parity and hysterectomy on the development of pelvic floor abnormalities revealed by defecography. *Am J Roentgenol* 1997;169:1555-8.
88. Chou Q, Weber AM, Piedmonte MR. Clinical presentation of enterocele. *Obstet Gynecol* 2000;96:599-603.
89. Gosselink, van Dam JH, Huisman WM, Ginai AZ, Schouten WR. Treatment of enterocele by obliteration of the pelvic inlet. *Dis Colon Rectum* 1999;42:940-4.
90. Karlbom U, Nilsson S, Pahlman L, Graf W. Defecographic study of rectal evacuation in constipated patients and control subjects. *Radiology* 1999;210:103-8.
91. Altringer WE, Saclarides TJ, Dominguez JM, Brubaker LT, Smith CS. Four contrast defecography: pelvic « floor-oscography ». *Dis Colon Rectum* 1995;38:695-9.
92. Bremmer S, Mellgren A, Holmstrom B, Lopez A, Uden R. Peritoneocele: visualization with defecography and peritoneography performed simultaneously. *Radiology* 1997;202:373-7.
93. Rentsch M, Paetzel Ch, Lenhart M, Feuerbach S, Jauch KW, Fürst A. Dynamic magnetic resonance imaging defecography: a diagnostic alternative in the assessment of pelvic floor disorders in proctology. *Dis Colon Rectum* 2001;44:999-1007.
94. Kaufman HS, Buller JL, Thompson JR, Pannu HK, DeMeester SL, Genadry RR, et al. Dynamic pelvic magnetic resonance imaging and cystocolpoproctography alter surgical management of pelvic floor disorders. *Dis Colon Rectum* 2001;44:1575-83.
95. Sentovich SM, Rivela LJ, Thorson AG, Christensen MA, Blatchford GJ. Simultaneous dynamic proctography and peritoneography for assessing dynamic anorectal disorders. *Dis Colon Rectum* 1995;38:912-5.
96. Rodriguez LV, Raz S. Diagnostic imaging of pelvic floor dysfunction. *Curr Opin Urol* 2001;11:423-8.
97. Barthet M, Portier F, Heyries L, Orsoni P, Bouvier M, Houtin D, et al. Dynamic anal endosonography may challenge defecography for assessing dynamic anorectal disorders: results of a prospective pilot study. *Endoscopy* 2000;32:300-5.
98. Beer-Gabel M, Teshler M, Barzilai N, Lurie Y, Malnick S, Bass D, et al. Dynamic transperineal ultrasound in the diagnosis of pelvic floor disorders: pilot study. *Dis Colon Rectum* 2002;45:239-45 ; discussion 245-8.
99. Parks AG, Porter HN, Hardcastle J. The syndrome of the descending perineum. *J R Soc Med* 1966;203:612-20.
100. Snooks SJ, Swash M, Mathers SE, Henry MM. Effect of vaginal delivery on the pelvic floor: a 5-year follow-up. *Br J Surg* 1990;77:1358-60.
101. Sultan AH, Kamm MA, Hudson CN, Thomas JM, Bartram CI. Anal-sphincter disruption during vaginal delivery. *N Engl J Med* 1993;329:1905-11.
102. Sultan AH, Kamm MA, Hudson CN. Pudendal nerve damage during labour: prospective study before and after childbirth. *Br J Obstet Gynaecol* 1994;101:22-8.
103. Bartolo DC, Read NW, Jarrat JA, Read MG, Donnelly TC, Johnson AG. Differences in anal sphincter function and clinical presentation in patients with pelvic floor descent. *Gastroenterology* 1983;85:68-75.
104. Womack NR, Morrison JFB, Williams NS. The role of pelvic floor denervation in the aetiology of idiopathic faecal incontinence. *Br J Surg* 1986;73:404-7.
105. Kiff ES, Barnes PRH, Swash M. Evidence of pudendal neuropathy in patients with perineal descent and chronic straining at stool. *Gut* 1984;25:1279-82.
106. Laurberg S, Swash M. Effects of ageing of the anorectal sphincters and their innervation. *Dis Colon Rectum* 1989;32:737-42.
107. Henry MM, Parks AG, Swash M. The pelvic floor musculature in the descending perineum syndrome. *Br J Surg* 1982;69:470-2.
108. Bartolo DC, Jarratt JA, Read MG, Donnelly TC, Read NW. The role of partial denervation of the puborectalis in idiopathic faecal incontinence. *Br J Surg* 1983;70:664-7.
109. Snooks SJ, Henry MM, Swash M. Anorectal incontinence and rectal prolapse: differential assessment of the innervation to puborectalis and external anal sphincter muscles. *Gut* 1985;26:470-6.
110. Jones PN, Lubowski DZ, Swash M, Henry MM. Relation between perineal descent and pudendal nerve damage in idiopathic faecal incontinence. *Int J Colorectal Dis* 1987;2:93-5.
111. Parks AG, Swash M, Urich H. Sphincter denervation in anorectal incontinence and rectal prolapse. *Gut* 1977;18:656-65.
112. Roig JV, Villoslada C, Lledo S, Solana A, Buch E, Alos R, Hinojosa J. Prevalence of pudendal neuropathy in fecal incontinence. Results of a prospective study. *Dis Colon Rectum* 1995;38:952-8.

113. Berkelmans I, Heresbach D, Leroi AM, Touchais JY, Martin PA, Weber J, et al. Perineal descent at defecography in women with straining at stool: a lack of specificity or predictive value for future anal incontinence? *Eur J Hepatol* 1995;7:75-9.
114. Snooks SJ, Barnes PR, Swash M. Damage to the innervation of the voluntary anal and periurethral sphincter musculature in incontinence: an electrophysiological study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1984;47:1269-73.
115. Sun WM, Donnelly TC, Read NW. Utility of a combined test of anorectal manometry, electromyography, and sensation in determining the mechanism of « idiopathic » faecal incontinence. *Gut* 1992;33:807-13.
116. Khullar V, Damiano R, Toozs-Hobson P, Cardozo L. Prevalence of faecal incontinence among women with urinary incontinence. *Br J Obstet Gynaecol* 1998;105:1211-3.
117. Oettle GJ, Roe AM, Bartolo DC, Mortensen NJ. What is the best way of measuring perineal descent? A comparison of radiographic and clinical methods. *Br J Surg* 1985;72:999-1001.
118. Habib FI, Corazziari E, Viscardi A, Badiali D, Torsoli A. Role of body position, gender, and age on pelvic floor location and mobility. *Dig Dis Sci* 1992;37:500-5.
119. Jameson JS, Chia YW, Kamm MA, Speakman CT, Chye YH, Henry MM. Effect of age, sex and parity on anorectal function. *Br J Surg* 1994;81:1689-92.
120. Jorge JM, Ger GC, Gonzalez L, Wexner SD. Patient position during cinedefecography. Influence on perineal descent and other measurements. *Dis Colon Rectum* 1994;37:927-31.
121. Skomorowska E, Henrichsen S, Christiansen J, Hegedus V. Videodefaecography combined with measurement of the anorectal angle and of perineal descent. *Acta Radiol* 1987;28:559-62.
122. Choi JS, Wexner SD, Nam YS, Mavrantonis C, Salum MR, Yamaguchi T, et al. Intraobserver and interobserver measurements of the anorectal angle and perineal descent in defecography. *Dis Colon Rectum* 2000;43:1121-6.
123. Klauser AG, Ting KH, Manger E, Eibl-Eibesfeldt B, Musser-Lissner SA. Interobserver agreement in defecography. *Dis Colon Rectum* 1994;37:1310-6.
124. Ferrante SL, Perry RE, Schreiman JS, Cheng SC, Frick MP. The reproducibility of measuring the anorectal angle in defecography. *Dis Colon Rectum* 1991;34:51-5.
125. Wasserman I. Puborectalis syndrome (rectal stenosis due to anorectal spasm). *Dis Colon Rectum* 1964;7:87-98.
126. Jost WH, Schrank B, Herold A, Leiss O. Functional outlet obstruction: anismus, spastic pelvic floor syndrome, and dyscoordination of the voluntary sphincter muscles. Definition, diagnosis, and treatment from the neurologic point of view. *Scand J Gastroenterol* 1999;34:449-53.
127. Read NW, Timms JM, Barfield LJ, Donnelly TC, Bannister JJ. Impairment of defecation in young women with severe constipation. *Gastroenterology* 1986;90:53-60.
128. Fleshman JW, Dreznik Z, Cohen E, Fry RD, Kodner II. Balloon expulsion test facilitates diagnosis of pelvic floor outlet obstruction due to nonrelaxing puborectalis muscle. *Dis Colon Rectum* 1992;35:1019-25.
129. Kuijpers HC, Bleijenberg G. The spastic pelvic floor syndrome: a cause of constipation. *Dis Colon Rectum* 1985;28:669-72.
130. Preston DM, Lennard-Jones JE. Anismus in chronic constipation. *Dig Dis Sci* 1985;30:413-8.
131. Heyman S, Wexner SD, Gullede AD. MMPI assessment of patients with functional bowel disorders. *Dis Colon Rectum* 1993;36:593-6.
132. Emery Y, Descos L, Meunier P, Louis D, Valancogne G, Weil G. Terminal constipation caused by abdominopelvic asynchrony: analysis of etiological, clinical, manometric data and therapeutic results after rehabilitation by biofeedback. *Gastroenterol Clin Biol* 1988;12:6-11.
133. Leroi AM, Berkelmans I, Denis P, Hemond M, Devroede G. Anismus as a marker of sexual abuse. Consequences of abuse on anorectal motility. *Dig Dis Sci* 1995;40:1411-6.
134. Bardoux N, Leroi AM, Touchais JY, Weber J, Denis P. Difficult defaecation and/or faecal incontinence as a presenting feature of neurologic disorders in four patients. *Neurogastroenterol Motil* 1997;9:13-8.
135. Veyrac M, Parelou G, Daures JP, Bories P, Michel H. Une cause de constipation terminale: l'hypertonie de la musculature striée pelvienne. Intérêt des explorations complémentaires. *Gastroenterol clin Biol* 1988;12:931-4.
136. Rao SS, Patel RS. How useful are manometric tests of anorectal function in the management of defecation disorders? *Am J Gastroenterol* 1997;92:469-75.
137. Johansson C, Nilsson BY, Mellgren A, Dolk A, Holmström B. Paradoxical sphincter reaction provoked and associated colorectal disorders. *Int J Colorectal Dis* 1992;7:89-94.
138. Jorge JM, Wexner SD, Ger GC, Salanga VD, Noguera JJ, Jagelman DG. Cinedefecography and electromyography in the diagnosis of nonrelaxing puborectalis syndrome. *Dis Colon Rectum* 1993;36:668-76.
139. Jones PN, Lubowski DZ, Swash M, Henry MM. Is paradoxical contraction of puborectalis muscle of functional importance? *Dis Colon Rectum* 1987;30:667-70.
140. Duthie GS, Bartolo DCC. Anismus: the cause of constipation? Results of investigation and treatment. *World J Surg* 1992;16:831-5.
141. Schouten WR, Briel JW, Auwerda JJ, van Dam JH, Gosselink MJ, Ginai AZ, et al. Anismus: fact or fiction? *Dis Colon Rectum* 1997;40:1033-41.
142. Barnes PR, Lennard-Jones JE. Function of the striated anal sphincter during straining in control subjects and constipated patients with a radiologically normal rectum or idiopathic megacolon. *Int J Colorectal Dis* 1988;3:207-9.
143. Voderholzer WA, Neuhaus DA, Klauser AG, Tzavella K, Müller-Lissner SA, Schindlbeck NE. Paradoxical sphincter contraction is rarely indicative of anismus. *Gut* 1997;41:258-62.
144. Denis P, Bercoff E, Bizien MF, Brocker P, Chassagne P, Lamouliatte H, et al. Etude de la prévalence de l'incontinence anale chez l'adulte. *Gastroenterol Clin Biol* 1992;16:344-50.
145. Johanson JF, Lafferty J. Epidemiology of fecal incontinence: the silent affliction. *Am J Gastroenterol* 1996;91:33-6.
146. Jorge JM, Wexner SD. Etiology and management of incontinence. *Dis Colon Rectum* 1993;36:77-97.
147. Engel AF, Kamm MA, Bartram CI, Nicholls RJ. Relationship of symptoms in faecal incontinence to specific sphincter abnormalities. *Int J Colorectal Dis* 1995;10:152-5.
148. Delechenaut P, Leroi AM, Weber J, Touchais JY, Czernichow P, Denis P. Relationship between clinical symptoms of anal incontinence and the results of anorectal manometry. *Dis Colon Rectum* 1992;35:847-9.
149. Hill J, Corson RJ, Brandon H, Redford J, Faragher EB, Kiff ES. History and examination in the assessment of patients with idiopathic fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 1994;37:473-7.
150. Gee AS, Durdey P. Urge incontinence of faeces is a marker of severe external anal sphincter dysfunction. *Br J Surg* 1995;82:1179-82.
151. Rogers J, Levy DM, Henry MM, Misiewicz JJ. Pelvic floor neuropathy: a comparative study of diabetes mellitus and idiopathic faecal incontinence. *Gut* 1988;29:756-61.
152. Pescatori M, Anastasio G, Bottini C, Mentasti A. New grading and scoring for anal incontinence. Evaluation of 335 patients. *Dis Colon Rectum* 1992;35:482-7.
153. Vaizey CJ, Carapeti E, Cahill JA, Kamm MA. Prospective comparison of faecal incontinence grading systems. *Gut* 1999;44:77-80.

154. Rockwood TH, Church JM, Fleshman JW, Kane RL, Mavrantonis C, Thorson AG, et al. Fecal Incontinence Quality of Life Scale: quality of life instrument for patients with fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 2000;43:9-16;discussion 16-7.
155. Rockwood TH, Church JM, Fleshman JW, Kane RL, Mavrantonis C, Thorson AG, et al. Patient and surgeon ranking of the severity of symptoms associated with fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 1999;42:1525-32.
156. Rothbarth J, Bemelman WA, Meijerink WJ, Stiggelbout AM, Zwinderman AH, Buyze-Westerweel ME, et al. What is the impact of fecal incontinence on quality of life? *Dis Colon Rectum* 2001;44:67-71.
157. Keating JP, Stewart PJ, Evers AA, Warner D, Bokey EL. Are special investigations of value in the management of patients with fecal incontinence? *Dis Colon Rectum* 1997;40:896-901.
158. Felt-Bersma RJ, Klinkenberg-Knol EC, Meuwissen SG. Investigation of anorectal function. *Br J Surg* 1988;75:53-5.
159. Hallan RI, Marzouk DE, Waldron DJ, Womack NR, Williams NS. Comparison of digital and manometric assessment of anal sphincter function. *Br J Surg* 1989;76:973-5.
160. Fink RL, Roberts LJ, Scott M. The role of manometry, electromyography and radiology in the assessment of faecal incontinence. *Aust N Z J Surg* 1992;62:951-8.
161. Kaushal JN, Goldner F. Validation of the digital rectal examination as an estimate of anal sphincter squeeze pressure. *Am J Gastroenterol* 1991;86:886-7.
162. Farouk R, Bartolo DC. The clinical contribution of integrated laboratory and ambulatory anorectal physiology assessment in faecal incontinence. *Int J Colorectal Dis* 1993;8:60-5.
163. Tjandra JJ, Milsom JW, Schroeder T, Fazio VW. Endoluminal ultrasound is preferable to electromyography in mapping anal sphincteric defects. *Dis Colon Rectum* 1993;36:689-92.