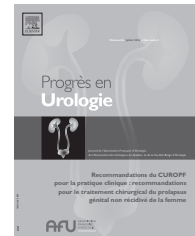




Disponible en ligne sur  
SciVerse ScienceDirect  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France  
EM|consulte  
www.em-consulte.com



# Bilan avant le traitement chirurgical d'un prolapsus génital : Recommandations pour la pratique clinique

## *Assessment before surgical treatment for pelvic organ prolapse: Clinical practice guidelines*

L. Donon<sup>a,\*</sup>, S. Warembourg<sup>b</sup>, J.-F. Lapray<sup>c</sup>,  
A. Cortesse<sup>d</sup>, J.-F. Hermieu<sup>e</sup>, B. Fatton<sup>b</sup>, M. Cayrac<sup>f</sup>,  
X. Deffieux<sup>g</sup>, M. Geraud<sup>h</sup>, L. Le Normand<sup>i</sup>

<sup>a</sup>Polyclinique Côte Basque Sud, 7, rue Léonce-Goyetche, 64500 Saint-Jean-de-Luz, France

<sup>b</sup>Service de gynécologie, CHRU Carémeau, rue du Professeur-Debré, 30029 Nîmes Cedex 9, France

<sup>c</sup>Radiologie, 151, avenue de Saxe, 69003 Lyon, France

<sup>d</sup>Service d'urologie, hôpital Saint-Louis, 1, avenue Claude-Vellefaux, Paris, France

<sup>e</sup>Service d'urologie, hôpital Bichat, AP-HP, 46, rue Henri-Huchard, 75018 Paris, France

<sup>f</sup>Service de gynécologie obstétrique, CHU Montpellier, hôpital Arnaud-de-Villeneuve, 371, avenue du Doyen-Gaston-Giraud, 34090 Montpellier, France

<sup>g</sup>Service de gynécologie obstétrique, hôpital Antoine-Beclère, 157, rue de la Porte-de-Trivaux, 92140 Clamart, France

<sup>h</sup>Polyclinique Saint-Côme, 9, rue Jean-Jacques-Bernard, 60200 Compiègne, France

<sup>i</sup>Service urologie, CHU Nantes, place Alexis-Ricordeau, 44093 Nantes, Cedex 1, France

### MOTS-CLÉS

Recommandations pour la pratique clinique ;  
Prolapsus génital ;  
Bilan clinique ;  
Urodynamique ;  
Imagerie ;  
Bilan gynécologique

### Résumé

**Objectif** : La question abordée dans ce chapitre de recommandations concerne le bilan clinique et paraclinique à réaliser chez les patientes présentant un prolapsus génital et pour qui une prise en charge chirurgicale a été décidée. Quels sont les examens du bilan clinique à prendre en compte comme facteur de risque d'échec ou de récurrence après chirurgie, pour anticiper et évaluer les difficultés chirurgicales possibles, et pour orienter vers une technique chirurgicale préférentielle ?

**Matériel et méthodes** : Ce travail s'appuie sur une revue systématique de la littérature (PubMed, Medline, Cochrane Library, Cochrane Database of Systematic Reviews, EMBASE) concernant les méta-analyses, essais randomisés, registres, revues de la littérature, études contrôlées et grandes études non contrôlées publiés sur le sujet. Sa réalisation a

\*Auteur correspondant.

Adresse e-mail : laurence-donon@hotmail.fr (L. Donon).

suivi la méthodologie de la Haute autorité de santé (HAS) concernant les recommandations pour la pratique clinique, avec un argumentaire scientifique (accompagné du niveau de preuve, NP) et un grade de recommandation (A, B, C et accord professionnel [AP]).

**Résultats :** Il convient tout d'abord de décrire le prolapsus, par l'examen clinique, au besoin aidé d'un complément d'imagerie si les données de l'examen clinique sont insuffisantes, ou en cas de discordance entre les signes fonctionnels et les anomalies cliniques constatées, ou de doute sur une pathologie associée. Il convient de rechercher les facteurs de risque de récurrence (prolapsus de haut grade) et de complications postopératoires (facteurs de risque d'exposition prothétique ou de difficultés d'abord chirurgical, syndrome douloureux pelvien avec hypersensibilisation) afin d'en informer la patiente et de guider le choix thérapeutique. Les troubles fonctionnels urinaires associés au prolapsus (incontinence urinaire, hyperactivité vésicale, dysurie, infection urinaire, retentissement sur le haut appareil) seront recherchés et évalués par l'interrogatoire et l'examen clinique, ainsi que par une débitmétrie avec mesure du résidu postmictionnel, un examen cyto bactériologique des urines (ECBU), et une échographie réno-vésicale. En présence de troubles mictionnels il convient de faire leur évaluation clinique et urodynamique. En l'absence de tout signe urinaire spontané ou masqué, il n'y a à ce jour aucun argument pour recommander un bilan urodynamique de manière systématique. Il convient de rechercher et d'évaluer les symptômes anorectaux associés au prolapsus (syndrome d'intestin irritable, syndrome d'obstruction défécatoire [ODS], incontinence anale). Avant toute chirurgie de prolapsus, il est indispensable de ne pas méconnaître une pathologie utéro-annexielle.

**Conclusion :** Avant de proposer une cure chirurgicale d'un prolapsus génital de la femme, il convient de faire un bilan clinique et paraclinique visant à décrire le prolapsus (structures anatomiques impliquées, grade), chercher des facteurs de risque de récurrence, de difficultés et de complications postopératoires, et apprécier le retentissement ou les symptômes associés au prolapsus (urinaires, anorectaux, gynécologiques, douleurs pelvi-périnéales) afin d'orienter leur évaluation et leur traitement.

© 2016 Publié par Elsevier Masson SAS.

## KEYWORDS

Recommendations  
for clinical practice;  
Genital prolapse;  
Clinical evaluation;  
Urodynamics;  
Imaging;  
Gynecological  
checkup

## Summary

**Introduction:** The issue addressed in this chapter of recommendations is: What is the clinical and para-clinical assessment to achieve in women with genital prolapse and for whom surgical treatment has been decided. What are the clinical elements of the examination that must be taken into account as a risk factor of failure or relapse after surgery, in order to anticipate and evaluate possible surgical difficulties, and to move towards a preferred surgical technique?

**Material and methods:** This work is based on a systematic review of the literature (PubMed, Medline, Cochrane Library, Cochrane Database of Systematic Reviews, EMBASE) for meta-analyses, randomized trials, registries, literature reviews, controlled studies and major not controlled studies, published on the subject. Its implementation has followed the methodology of the HAS on the recommendations for clinical practice, with a scientific argument (with the level of evidence, NP) and a recommendation grade (A, B, C, and professional agreement [AP]).

**Results:** It suits first of all to describe prolapse, by clinical examination, helped, if needed, by a supplement of imagery if clinical examination data are insufficient or in case of discrepancy between the functional signs and clinical anomalies found, or in case of doubt in associated pathology. It suits to look relapse risk factors (high grade prolapse) and postoperative complications risk factors (risk factors for prosthesis exposure, surgical approach difficulties, pelvic pain syndrome with hypersensitivity) to inform the patient and guide the therapeutic choice. Urinary functional disorders associated with prolapse (urinary incontinence, overactive bladder, dysuria, urinary tract infection, upper urinary tract impact) will be search and evaluated by interview and clinical examination and by a flowmeter with measurement of the post voiding residue, a urinalysis, and renal-bladder ultrasound. In the presence of voiding disorders, it is appropriate to do their clinical and urodynamic evaluation. In the absence of any spontaneous or hidden urinary sign, there is so far no reason to recommend systematically urodynamic assessment. Anorectal symptoms associated with prolapse (irritable bowel syndrome, obstruction of defecation, fecal incontinence) should be search and evaluated. Before prolapse surgery, it is essential not to ignore gynecologic pathology.

**Conclusion:** Before proposing a surgical cure of genital prolapse of women, it suits to achieve a clinical and paraclinical assessment to describe prolapse (anatomical structures involved,

grade), to look for recurrence, difficulties approach and postoperative complications risk factors, and to appreciate the impact or the symptoms associated with prolapse (urinary, anorectal, gynecological, pelvic-perineal pain) to guide their evaluation and their treatment. © 2016 Published by Elsevier Masson SAS.

## Matériel et méthodes

Ce travail s'appuie sur une revue exhaustive de la littérature (*PubMed, Medline, Cochrane Library, Cochrane Database of Systematic Reviews, EMBASE*) concernant les méta-analyses, essais randomisés, registres, revues de la littérature, études contrôlées et grandes études non contrôlées publiés sur le sujet jusqu'en décembre 2014. Mots-clés utilisés (MeSH et non-MeSH) : *prolapse ; vaginal prolapse ; pelvic organ prolapse ; cystocele ; rectocele ; uterine prolapse ; apical prolapse*.

Plusieurs questions ont été abordées : avant traitement d'un prolapsus génital, quel bilan clinique doit être réalisé ? Une imagerie est-elle nécessaire ? Quel bilan utéro-annexiel faut-il demander avant d'opérer un prolapsus génital, et dans quels buts ? Faut-il faire systématiquement un bilan urodynamique ?

Les recommandations ont été élaborées par un groupe de travail multidisciplinaire puis ont été relues et amendées par un groupe de relecteurs également multidisciplinaire (urologues, gynécologues, gastro-entérologues et chirurgiens). La méthodologie suit les recommandations de la HAS avec un argumentaire scientifique pour chaque question (accompagné du NP) et les recommandations, gradées (A, B, C et accord d'experts) et validées à l'issue de la phase de relecture.

L'évaluation clinique d'un prolapsus comporte plusieurs volets : un interrogatoire (antécédents, recherche de facteurs de risque, histoire clinique), un examen clinique minutieux, l'évaluation de son retentissement sur la qualité de vie aidée par la réalisation de questionnaires adaptés et validés. Elle ne doit pas être uniquement centrée sur la sphère urinaire mais doit prendre en compte également les sphères génitales et anorectales.

Le symptôme le plus spécifique du prolapsus génital est celui de la perception par la patiente d'une boule intravaginale plus ou moins extériorisée à l'effort. Les symptômes associés au prolapsus, urinaires (incontinence, hyperactivité vésicale, dysurie), digestifs (dyschésie, incontinence anale), gynécologiques et sexuels (dyspareunie, métrorragies), douleurs pelviennes ou périnéales, ne sont pas spécifiques d'un grade ou d'un type de prolapsus (NP3) [1].

**Il semble utile de s'assurer que la gêne décrite par la femme soit en rapport avec le prolapsus observé par le médecin (AP). Il est utile d'évaluer les symptômes, le retentissement fonctionnel du prolapsus génital (la gêne rapportée par la femme), ainsi que les attentes et les souhaits de la femme avant de prendre une décision chirurgicale (grade C).**

**Il convient de ne traiter que les prolapsus génitaux symptomatiques (AP). L'indication opératoire repose sur la présence concomitante de symptômes avérés et d'un prolapsus significatif.**

De cette évaluation clinique dépendront le choix et l'interprétation des investigations paracliniques qui pourront

être demandés. Mais les examens complémentaires ne doivent jamais remplacer l'interrogatoire et l'examen clinique.

Nous ne reviendrons pas ici sur les différentes étapes du bilan clinique d'une patiente consultant pour prolapsus, ceci ayant déjà fait l'objet d'articles très exhaustifs sur le sujet [2-4].

La question abordée dans ce chapitre de recommandations concerne des patientes pour qui une prise en charge chirurgicale a été décidée. Quels sont les examens du bilan clinique à prendre en compte comme facteur de risque d'échec ou de récurrence après chirurgie, pour anticiper et évaluer les difficultés chirurgicales possibles, et pour orienter vers une technique chirurgicale préférentielle ?

### Avant de proposer une cure chirurgicale d'un prolapsus génital de la femme, il est recommandé de faire un bilan clinique et paraclinique (AP)

### Décrire le prolapsus : quelles sont les structures anatomiques impliquées, quel en est le grade ?

Il s'agit de diagnostiquer l'existence d'un prolapsus et le grader, et rechercher une incontinence urinaire patente ou masquée associée, et/ou un prolapsus rectal.

L'examen sera réalisé à vessie pleine (mais sans besoin urgent ou douloureux), puis à vessie vide, en décubitus dorsal, voire en position demi-assise, et si besoin en position debout si le prolapsus n'a pas été mis en évidence en position de décubitus [2-4]. Cet examen est d'abord statique au repos puis dynamique en poussée et à la toux puis en retenue. Un examen clinique ne démontrant pas objectivement l'existence d'un prolapsus doit être répété avant de prendre une décision chirurgicale.

### Examen au spéculum

- La manœuvre des valves du spéculum démonté permet d'apprécier les différents éléments prolapsés, de rechercher les éléments masqués et de quantifier l'importance du prolapsus. S'il existe un prolapsus, la valve le refoulera et pourra permettre de démasquer à l'effort de poussée une incontinence urinaire à l'effort (IUE), voire une incontinence par regorgement.
- Il est indispensable à la fin de l'examen clinique de classer le ou les prolapsus découverts pour pouvoir suivre la patiente ensuite, voir si elle s'aggrave spontanément avec le temps ou si son prolapsus récidive après intervention. Plusieurs classifications ont été proposées et validées. Parmi elles se distinguent la classification

de Baden-Walker [5], recommandée en pratique courante [4] et celle de l'International continence society (ICS) (Pelvic organ prolapse questionnaire, POP-Q) (voir annexe 1) [6,7]. Il n'y a pas de preuve de supériorité d'une classification par rapport à l'autre. La classification POP-Q de l'ICS a le mérite d'être objective et reproductible mais elle est souvent jugée compliquée, et peut être réservée aux études cliniques [8]. Il en existe cependant une version simplifiée.

En pratique clinique courante, la classification de Baden et Walker en quatre stades est suffisante. Elle servira surtout à suivre la patiente, mais on ne retrouve pas de donnée dans la littérature permettant d'orienter vers une technique chirurgicale en particulier, ou de préjuger du risque d'échec ou de récurrence après chirurgie en fonction de l'utilisation de l'une ou l'autre des classifications.

Cependant la classification POP-Q a, par rapport à celle de Baden et Walker, l'avantage de préciser la profondeur vaginale et la notion de « béance vulvaire », ce qui a un intérêt pour le choix d'un pessaire [9].

### Touchers pelviens

- Le toucher vaginal permet d'apprécier la perméabilité et la mobilité vaginale ainsi que la qualité des élévateurs de l'anus. Nous y reviendrons plus loin, mais cette évaluation est importante dans la mesure où une avulsion complète du muscle élévateur de l'anus est associée à un risque de récurrence du prolapsus après traitement chirurgical et pourra modifier la technique opératoire (NP2) [10-12]. Ce testing permet également de dépister une inversion de commande ou un asynchronisme abdomino-périnéal, se traduisant par la contraction de muscles inadaptés lors de l'effort de retenue ou en poussée, et devant faire l'objet d'une rééducation. Le toucher vaginal pourra mettre aussi en évidence un vaginisme.
- Le toucher rectal apprécie le tonus anal (béance anale, tonus sphinctérien) et la force de contraction du sphincter recherche une lésion de l'ampoule rectale, un prolapsus muqueux et surtout une rectocèle en plaçant l'index en crochet pour faire saillir dans le vagin.
- Enfin le toucher bidigital démasquera l'existence d'une élytrocèle au niveau de la cloison recto-vaginale, évoquée devant l'écartement des deux doigts lors de la poussée avec parfois la perception d'anses digestives (rare).
- La réalisation systématique d'un toucher rectal et d'un toucher bidigital chez une patiente qui ne présente aucun symptôme anorectal peut être débattue. Aucune donnée dans la littérature ne permet de dire s'il faut les réaliser en routine, et si les données qu'ils apportent sont utiles à la prise en charge chirurgicale. Mais il est évident qu'un examen le plus complet possible apportera une évaluation plus précise et exhaustive du prolapsus et évitera de méconnaître une pathologie associée parfois masquée.

### Une imagerie est-elle nécessaire ?

Quand demander une imagerie ? Les examens d'imagerie morphologiques et dynamiques sont un complément essentiel de l'examen physique lorsque ce dernier ne permet pas de retrouver avec précision les raisons anatomiques de la plainte

fonctionnelle exprimée par la patiente ou bien lors de la prise en charge des situations complexes.

L'examen clinique est généralement pertinent pour l'appréciation des prolapsus de la vessie et de l'utérus. Il est nettement plus limité et souvent incomplet pour l'examen des colprocèles postérieures, en particulier pour les élytrocèles et la pathologie anorectale spécifique. On peut, par exemple, estimer que la moitié des élytrocèles sont méconnues par l'examen clinique [13-17]. Or la découverte d'un prolapsus ou d'une pathologie méconnue ou sous-estimée par l'examen clinique peut conduire à une modification de l'abord chirurgical.

L'apport souhaité de l'imagerie est donc de compléter l'examen clinique et les autres examens paracliniques pour optimiser la décision thérapeutique et la stratégie chirurgicale [13,18].

Ainsi deux questions doivent se poser :

- Quels sont les intérêts de l'imagerie par rapport à la clinique ?
- L'imagerie peut-elle modifier la stratégie chirurgicale ?

### L'échographie

Elle offre un examen rapide et facile d'accès pour l'appréciation des organes pelviens, et des éventuelles anomalies associées.

Concernant la description du prolapsus, l'échographie, par voie périnéale ou endocavitaire, permet une **bonne appréciation de la cystoptose** et de la mobilité cervico-urétrale en échographie dynamique. L'échographie permet d'affirmer la descente vésicale en cas de doute clinique (examen clinique difficile, patiente multiopérée), de différencier la cystoptose d'une cervicocystoptose [19]. Il faut noter que les voies endocavitaires, particulièrement la voie endovaginale, peuvent provoquer une distorsion de l'anatomie de la jonction cervico-urétrale du fait de la compression engendrée par la sonde. La voie introïtale avec l'extrémité de la sonde endocavitaire placée juste en arrière du méat urétral semble recommandée. Du fait de ces impératifs, l'examen reste largement opérateur-dépendant et nécessite une expérience [20-23].

La descente du col utérin est visible et peut être stadifiée comme pour les cystoptoses. L'allongement hypertrophique du col utérin est mesurable.

L'étude du compartiment postérieur, qui est la plus délicate sur le plan clinique, reste sujette à caution. Bien que les rectocèles et les élytrocèles puissent être détectées par voie endocavitaire et périnéale, leur différenciation n'est pas toujours facile, et, en plus, l'examen effectué généralement en décubitus, surtout, ne comporte en pratique pas d'effort d'exonération, seule preuve d'une poussée efficace, et capable de montrer la pathologie anorectale fonctionnelle (intussusception) qui peut modifier l'indication ou la stratégie chirurgicale. En outre, les mesures nécessitant des constructions géométriques sont complexes [19].

Au total, il paraît difficile de recommander en pratique courante l'échographie pour l'évaluation des prolapsus, bien que celle-ci soit possible, dans des mains entraînées et spécialisées. Elle est réalisée sans effort prouvé de poussée maximum, avec une relecture *a posteriori* aléatoire, et en

outre elle méconnaît délibérément des anomalies capables de modifier l'indication et la stratégie chirurgicales.

- L'échographie est utile en première intention pour l'appréciation du **résidu postmictionnel**, le dépistage d'une **dilatation pyélocalicielle** (qui peut survenir dans les grandes cystocèles), et la réalisation du **bilan utéro-annexiel**, ou **coloproctologique** en cas, notamment de trouble défécatoire ou d'incontinence anale par voie endoanale pour l'analyse du **sphincter anal** [24,25].
- L'échographie permet enfin par voie endocavitaire, l'étude des moyens de soutien et notamment du muscle élévateur de l'anus. Ceci peut être intéressant pour prévoir un risque de récurrence après chirurgie. Une avulsion complète du **muscle élévateur de l'anus** serait associée à un risque de récurrence de cystocèle après colporraphie antérieure (NP2) [10,11]. Bien qu'une avulsion des releveurs de l'anus puisse être diagnostiquée par l'examen clinique, sa détection semble plus reproductible par l'imagerie (NP2) [26-31].

### *La colpocystodéfécographie (CDD) et l'imagerie par résonance magnétique dynamique (IRMd)*

Nous ne reviendrons pas sur les modalités de réalisation et d'interprétation de ces deux examens qui ont déjà fait l'objet d'un article de synthèse très didactique [13].

Ces deux examens permettent eux aussi l'appréciation des prolapsus, des organes pelviens, et des éventuelles anomalies associées.

Concernant la colprocèle décrite à l'examen clinique, ils permettront de différencier une cystoptose d'une cervicocystoptose, et visualisent la mobilité du col vésical. On décrira aussi une descente du dôme vaginal ou une hystéroptose pour l'étage moyen. Une élytrocèle, de diagnostic clinique souvent difficile, pourra être observée ainsi que son contenu (anses grêles, sigmoïde, épiploon...). Enfin concernant l'étage postérieur, les deux examens mettront en évidence une possible rectocèle, dont le caractère pathologique reste parfois difficile à définir (volume, gêne fonctionnelle, défaut de vidange ?).

CDD et IRMd avec phase défécatoire permettront aussi de mettre en évidence une intussusception anorectale ou prolapsus rectal interne (dont le caractère pathologique est défini par la prolongation de l'intussusception dans le canal anal, voire l'extériorisation du prolapsus), avec une sensibilité meilleure de la CDD dans ce cas [32]. Le rôle de l'intussusception anorectale est évoqué dans l'étiologie multifactorielle de l'incontinence anale ou de la dyschésie. La défécographie radiologique reste classiquement l'imagerie de référence dans le bilan des incontinences anales [33]. L'utilisation de la déféco-IRM est grandissante. Enfin l'IRMd permet l'étude des moyens de soutien du plancher pelvien dont le muscle élévateur de l'anus, et du hiatus urogénital dont l'importance a déjà été mentionnée plus haut, notamment en terme de risque de récurrence du prolapsus après chirurgie [12].

D'après une méta-analyse, la déféco-IRM montre une moins bonne sensibilité que la CDD dans la détection des prolapsus de l'étage moyen, mais le caractère mini-invasif de la déféco-IRM peut jouer un rôle pour une meilleure évaluation de l'anatomie du pelvis et les interactions entre

les différents organes surtout chez les patientes avec un prolapsus intéressant plusieurs compartiments [34]. L'étude prospective comparative de P. V. Foti va dans le même sens de l'intérêt de l'IRM pour l'étude morphologique et fonctionnelle des structures du plancher pelvien, dans l'évaluation multicompartimentale du pelvis. Mais l'étude de la phase défécatoire est nécessaire à la recherche d'une rectocèle ou d'un prolapsus rectal [35].

S. Gupta et al. ont étudié l'intérêt de l'IRM dans l'évaluation des prolapsus. Concernant l'étage antérieur, les constatations peropératoires se rapprochaient plus de celles de l'examen clinique que de celles de l'IRM. Il en était de même pour l'étage moyen (NP4) [36].

M. M. Lakeman et al. ont mis en évidence une bonne corrélation inter-observateur dans l'interprétation et la stadification du prolapsus en IRM, mais surtout sur les compartiments antérieur et moyen, et peu sur le compartiment postérieur. Par ailleurs la corrélation entre stadification clinique par POP-Q, symptômes cliniques (évalués par des questionnaires validés) et stadification IRM était faible, même en cas de prolapsus avéré (NP4) [37].

Les mêmes constatations étaient faites par H. K. Pannu qui trouve une bonne corrélation entre examen clinique et IRMd pour le diagnostic et la classification des prolapsus des compartiments antérieur et moyen mais des disparités concernant le bilan d'élytrocèle et de rectocèle (NP4) [38].

Une autre étude comparant examen clinique et IRM rapporte finalement une assez mauvaise concordance entre évaluation clinique et radiologique, surtout concernant les colprocèles postérieures (possible confusion clinique entre élytrocèle et rectocèle). La concordance entre les évaluations clinique et radiologique par IRMd était de 53,3 % seulement. En l'absence d'antécédent de chirurgie pelvienne, on notait une discordance radioclinique pour 40 % des patientes, tandis qu'en présence d'un antécédent on retrouvait une discordance pour 60 % des patientes. La sensibilité de l'IRM pour le diagnostic de cystocèle, d'hystéroccèle et de rectocèle était respectivement de 100, 100 et 83 %. L'IRMd présentait au contraire pour le compartiment péritonéal une sensibilité de 100 %, contre 33 % seulement pour l'examen clinique et une spécificité de 100 % (NP4) [39]. Mais il est vrai que le diagnostic clinique des élytrocèles est difficile et l'examen clinique méconnaît environ 50 % des élytrocèles [13-17].

Il apparaît probable que plusieurs raisons concourent à ces différences entre imagerie et examen clinique : défécation vs Valsalva, observation simple vs examen avec valves, différences de repères (repères osseux vs hymen) [13,40-42].

Il résulte donc que l'imagerie dynamique peut permettre de diagnostiquer des anomalies non détectées par l'examen clinique, notamment concernant l'évaluation du compartiment postérieur (élytrocèle, rectocèle, intussusception) où l'examen clinique peut être mis en défaut. Ces constatations peuvent modifier la stratégie thérapeutique ou la voie d'abord et la technique chirurgicale, et ce jusqu'à 40 % des cas après analyse de l'imagerie [13,43-46].

**Avant de proposer une cure chirurgicale d'un prolapsus génital de la femme, il convient de faire un bilan clinique et paraclinique - Accord d'experts (AP) - visant à :**

- Décrire le prolapsus : quelles sont les structures anatomiques impliquées, quel en est le grade, quelle est la stadification utilisée ?

- Chercher des facteurs de risque de récurrence, de difficultés et de complications postopératoires.
  - Apprécier le retentissement sur la qualité de vie ou les troubles fonctionnels associés au prolapsus afin d'orienter leur évaluation et leur traitement (clinique et paraclinique) :
    - Urinaires :
      - Incontinence urinaire ;
      - Hyperactivité vésicale ;
      - Dysurie ;
      - Infection urinaire.
    - Anorectaux :
      - Troubles du transit (constipation, diarrhée) ;
      - ODS ;
      - Incontinence anale.
    - Gynécologiques :
      - Pathologie utéro-annexielle associée (douleurs, métrorragies) ;
      - Retentissement sexuel (dyspareunie, sexualité de la patiente).
    - Gène et/ou douleurs pelvi-périnéales.
- Il convient de décrire le prolapsus. Cette description doit intéresser les trois compartiments antérieur, moyen et postérieur (AP) :**
- Par l'examen clinique :
    - En examinant étage par étage en refoulant les autres compartiments à l'aide de valves vaginales ou de spéculum ;
    - En recherchant une descente périnéale ;
    - Avec une donnée dynamique par poussée et à la toux ;
    - Au besoin en position debout s'il existe une discordance entre ce qui est décrit par la patiente et ce qui est constaté en position gynécologique ;
    - La classification utilisée doit être précisée. Dans un objectif de recherche ou de publication, la classification POP-Q est la plus communément admise.
  - Par une imagerie dans les situations suivantes :
    - Données de l'examen clinique insuffisantes ;
    - Discordance entre les signes fonctionnels et les anomalies cliniques constatées ;
    - Doute sur une pathologie associée.
  - Les examens d'imagerie qui peuvent compléter la description du prolapsus en cas de situation complexe, sont essentiellement la CDD, l'IRMd avec défécographie ou l'échographie orientées pour cet objectif.

### **Chercher des facteurs de risque de récurrence, de difficultés et de complications postopératoires**

L'interrogatoire a une place importante dans l'évaluation du terrain et des antécédents, à la recherche de facteurs de risque de récurrence, de difficultés peropératoires ou de complications postopératoires. On s'attachera à rechercher et/ou évaluer :

**L'âge réel et physiologique** de la patiente, ainsi que ses antécédents médicaux.

Ceci pourra orienter, en fonction notamment des éventuelles contraintes anesthésiques, vers une chirurgie par voie coelioscopique ou vaginale par exemple (AP). En cas de promontofixation par voie abdominale, on retiendra tout de même qu'un âge supérieur à 65 ans est un facteur de risque

indépendant de complication après chirurgie [47]. En cas de choix vers une chirurgie par voie vaginale, l'âge doit être pris en compte si une prothèse doit être mise en place. Cependant les données sont contradictoires dans la littérature. Le jeune âge ou un âge supérieur à 60 ans serait un facteur de risque d'exposition (NP3) [48,49]. Concernant les antécédents médicaux, on ne trouve pas d'étude permettant de savoir s'ils peuvent être des facteurs de risque d'échec de la chirurgie : notamment antécédents de radiothérapie pelvienne, diabète, immunodépression, traitement par corticoïdes.

Le poids, la taille, et on calculera **l'indice de masse corporelle** à la recherche d'une **obésité**. L'association entre obésité et prolapsus reste actuellement très controversée selon la méthodologie utilisée dans les études. Après une revue de la littérature récente, on ne retrouve aucun article à ce jour démontrant l'obésité comme facteur de risque de récurrence après chirurgie [50]. En cas de chirurgie par voie vaginale avec prothèse, l'obésité serait par contre un facteur de risque indépendant d'exposition prothétique (NP3) [49,51]. En cas de promontofixation par voie abdominale, l'obésité n'est pas un facteur de risque d'échec sur le résultat anatomique (NP3) [52].

**Le tabagisme** serait un facteur de risque indépendant d'exposition prothétique en cas de chirurgie que ce soit par voie vaginale ou coelioscopique (NP3) [49,53].

- Les facteurs de contrainte périnéale chronique** [54] :
- Les facteurs professionnels (travaux de force) [55-58] et l'exercice physique intensif [59], source d'hyperpression abdominale, sont considérés comme un facteur probablement favorisant des troubles de la statique pelvienne (NP3), on ne retrouve pas d'article les étudiant comme facteur de risque de récurrence après chirurgie.
  - L'obésité : voir ci-dessus.
  - La constipation terminale qui semble être un facteur de risque de prolapsus (NP3) n'est pas retrouvée comme facteur de risque d'échec ou de récurrence du prolapsus après traitement. Il faudra tout de même s'atteler à la traiter dans tous les cas (AP). Il en est de même pour l'insuffisance respiratoire chronique [60-62].

**Les antécédents chirurgicaux** (en particulier urétraux, gynécologiques ou coloproctologiques) seront notés. Ils exposent à un risque de difficultés lors de la dissection vésico-vaginale et un antécédent d'hystérectomie sera donc à rechercher [63]. Cet élément peut être un argument pour le choix de la technique chirurgicale. Dans ce cas, la promontofixation par voie haute a des taux de réussite, et représente le *gold standard* pour le traitement du prolapsus du fond vaginal. D'après la méta-analyse de Maher, la promontofixation, pour le traitement d'un prolapsus du fond vaginal, était associée à une diminution du taux de récurrence anatomique du prolapsus et à une diminution des douleurs lors des rapports sexuels par rapport à une colpopexie par voie vaginale [64].

**Les antécédents gynécologiques et obstétricaux** et notamment statut hormonal (ménopause), date et résultats du dernier frottis cervico-vaginal (FCV) guideront la réalisation d'examen complémentaires (voir ci-dessous) et le choix vers une chirurgie conservatrice de l'utérus ou non (voir chapitre « Place de l'hystérectomie »).

**Syndrome douloureux pelvien chronique, fibromyalgies, vulvodynies** sont à rechercher systématiquement car ils représentent un terrain à risque de douleurs (ou d'aggravation

de ces dernières) et de complications postopératoires. Il faut par ailleurs garder à l'esprit qu'un trouble de la statique pelvienne n'est jamais douloureux en soi. Les manifestations douloureuses ne sont pas dues au prolapsus et ne seront souvent pas améliorées par son traitement chirurgical... La présence d'un syndrome douloureux pelvien avec hypersensibilisation impose de poser l'indication opératoire avec beaucoup de précaution.

**Il convient de rechercher les facteurs de risque de récurrence de prolapsus afin d'en informer la patiente et de guider le choix thérapeutique (AP) :**

- Prolapsus de haut grade (stade 3 ou 4 de Baden-Walker) ;
- Large hiatus génital (examen clinique : béance vulvaire, échographie) ;
- Facteurs de pression abdominale élevée (liés à la profession, aux activités physiques et à la constipation, et aux pathologies bronchopulmonaires chroniques).

**Il convient de rechercher les facteurs de risque de complications postopératoires ou de difficultés opératoires afin d'en informer la patiente et de guider le choix thérapeutique :**

- Âge, obésité et tabagisme, facteurs de risque d'exposition prothétique (grade C) ;
- Les antécédents chirurgicaux qui peuvent provoquer des difficultés d'abord chirurgical (AP) ;
- Recherche d'un syndrome douloureux pelvien avec hypersensibilisation (AP).

**Apprécier le retentissement ou les symptômes associés au prolapsus afin d'orienter leur évaluation et leur traitement (évaluation fonctionnelle, clinique et paraclinique)**

**Symptômes du prolapsus** qui représentent le motif de consultation et de prise en charge. On recherchera une sensation de corps étranger, de « boule » intravaginale plus ou moins extériorisée à l'effort, une pesanteur... Ces symptômes peuvent varier avec l'effort et l'orthostatisme, l'extériorisation du prolapsus peut nécessiter des manœuvres de réintroduction manuelle...

Les symptômes associés au prolapsus, urinaux (incontinence, hyperactivité vésicale, dysurie...), digestifs (dyschésie, incontinence anale...), gynécologiques et sexuels (dyspareunie, métrorragies...), douleurs pelviennes ou périnéales, ne sont pas spécifiques d'un grade ou d'un type de prolapsus (NP3). Il semble utile de s'assurer que la gêne décrite par la femme soit en rapport avec le prolapsus observé par le médecin (AP).

Un test au pessaire peut être envisagé pour évaluer le lien de causalité entre le prolapsus et les symptômes rapportés par la patiente, voire prévoir les chances de succès de la chirurgie [65,66].

**Syndrome douloureux pelvien chronique, fibromyalgies, vulvodynies** que l'on recherchera systématiquement. La présence de douleurs pourra guider la réalisation d'explorations complémentaires car l'expérience prouve qu'un prolapsus des organes pelviens n'est pas douloureux en soi, par contre l'existence de douleurs en préopératoire est souvent un terrain à risque de complications et/ou d'aggravation des douleurs en postopératoire...

Pourrait se discuter l'intérêt d'un test au pessaire lorsque la pesanteur ou la douleur pelvienne est au premier plan, mais il n'existe pas de données dans la littérature nous permettant de le recommander.

### **Symptômes urinaux**

- **Incontinence urinaire** : La présence d'une IUE rapportée par la patiente (IUE patente) sera évidemment recherchée de façon systématique. Elle guidera la réflexion pour la réalisation d'un geste urinaire associé ou non à la chirurgie du prolapsus (voir chapitre « IUE et prolapsus »). L'examen clinique s'efforcera lui aussi de rechercher une IUE patente ou masquée. L'examen est réalisé vessie pleine. Il faut demander à la patiente de tousser, puis de pousser afin de pouvoir retrouver les fuites. Lorsqu'il n'est pas possible de déclencher la fuite par la toux ou par des efforts de poussée en position allongée, il faut utiliser des manœuvres facilitatrices, telles que la dépression des releveurs par abaissement de la fourchette vaginale, le refoulement d'un élément de prolapsus dans l'axe du vagin. Enfin pour terminer l'examen on peut demander à la patiente de se mettre en position debout, ce qui favorise la survenue des fuites. Comment rechercher une incontinence urinaire masquée ? Bien que différentes méthodes de détection de l'incontinence masquée par réduction du prolapsus aient été décrites, on ne peut pas établir de *gold standard* de méthode de détection [67,68]. A. G. Visco rapporte les résultats de cinq méthodes de réduction du prolapsus [68]. Chaque patiente était évaluée par deux des cinq méthodes. La détection d'une incontinence urinaire par réduction du prolapsus était de 6 % par pessaire, 16 % par la réduction manuelle du prolapsus, 20 % par le tampon et 30 % par le spéculum. Ni l'examen au spéculum, ni le test au pessaire n'avaient de valeur prédictive positive acceptable pour identifier les femmes qui pourraient bénéficier d'une procédure pour prévenir l'incontinence combinée à la chirurgie du prolapsus. Les valeurs prédictives de ces deux examens étaient cependant de 92,5 % (IC 95 % : 90,3-1,00) et 91,1 % (IC 95 % : 88,5-99,7) respectivement. Un nombre plus important de femmes présentaient des fuites après le deuxième examen (65/291 = 22 %) qu'après le premier (47/293 = 16 % ;  $p = 0,012$ ). En cas de fuite, on recherchera une hypermobilité urétrale, et l'on réalisera les manœuvres de soutènement de Bonney [69] et de soutien de l'urètre (manœuvre MSU) dite « d'Ulmsten » [70] ou manœuvre TVT. La patiente sera par ailleurs informée que malgré la négativité de l'examen à la recherche d'une incontinence urinaire masquée, il ne peut être exclu qu'une IUE se manifeste après le traitement du prolapsus ;
- **Hyperactivité vésicale** : La présence d'une hyperactivité vésicale en préopératoire est souvent rapportée par les patientes présentant un prolapsus antérieur. Le traitement chirurgical a cependant beaucoup de chances de corriger ces symptômes, en améliorant la vidange vésicale. Une étude prospective portant sur 128 patientes retrouvait 61,7 % de résolution de l'hyperactivité vésicale après chirurgie [71]. Une autre étude prospective portant sur 80 patientes avec une hyperactivité vésicale associée au prolapsus rapporte 78,8 % d'amélioration sur les symptômes d'hyperactivité vésicale [72]. Dans cette même étude un âge inférieur à 60 ans et la présence

d'une hyperactivité détrusorienne étaient des facteurs prédictifs d'amélioration des symptômes. Cependant plus le prolapsus est important, plus le risque de persistance d'une incontinence urinaire par urgenterie est important (NP3) [73]. Là encore, un test au pessaire peut avoir un intérêt, mais l'on ne dispose pas de données dans la littérature pour prédire la persistance ou non des urgenteries après la correction du prolapsus [74] ;

- Dysurie, impression de mal vider sa vessie : Des difficultés mictionnelles seront systématiquement recherchées (dysurie, nécessité de réintégrer avec les doigts le prolapsus pour pouvoir déclencher la miction...). Elles peuvent être en rapport avec l'obstruction provoquée par le prolapsus lui-même (effet pelote, coudure urétrale), avec dans ce cas de grandes chances d'amélioration par le traitement chirurgical, mais le risque de démasquer une incontinence urinaire. Des difficultés mictionnelles par hypocontractilité vésicale représentent par contre un risque de résidu postmictionnel postopératoire [75] ;
- Infections urinaires à répétition et répondant mal aux traitements antibiotiques.

**Il convient de rechercher et d'évaluer les troubles fonctionnels urinaires associés au prolapsus (AP) (incontinence urinaire, hyperactivité vésicale, dysurie, infection urinaire, retentissement sur le haut appareil) :**

- Par l'interrogatoire, au besoin aidé par des questionnaires symptômes et un catalogue mictionnel (voir recommandations pour l'exploration d'une incontinence urinaire féminine CUROPF) ;
- Par l'examen clinique à la recherche d'une incontinence urinaire patente ou masquée ;
- Par la réalisation d'une débitmétrie (analyse qualitative et quantitative) avec mesure du résidu postmictionnel ;
- Par la réalisation d'un ECBU ;
- Par la réalisation d'une échographie à la recherche d'une dilatation urétéro-pyélocalicielle (pour les prolapsus extériorisés en permanence qui sont à risque de retentissement sur le haut appareil urinaire [AP]).

#### Symptômes anorectaux

- Troubles du transit (constipation, diarrhée) ;
- ODS ;
- Incontinence anale.

La plainte par la patiente d'une constipation, de dyschésie, d'un syndrome obstructif défécatoire, de faux besoins, d'incontinence anale aux gaz et/ou selles ou de pertes anormales guidera la réalisation d'explorations complémentaires coloproctologiques et orientera le choix vers la technique chirurgicale appropriée.

On précisera la date d'apparition des symptômes (symptômes évoluant de longue date ou depuis l'apparition du prolapsus).

**Il convient de rechercher et d'évaluer les symptômes anorectaux associés au prolapsus (AP) (syndrome de l'intestin irritable, ODS, incontinence anale) :**

Par l'interrogatoire et l'examen clinique à la recherche d'un prolapsus rectal, appréciation du tonus anal et notamment d'une béance (qui peut être un signe d'appel pour un prolapsus rectal), d'un asynchronisme sphinctérien (qui pourra nécessiter une rééducation préopératoire), ou d'une lésion du sphincter anal externe (qui, méconnue, exposerait

à un risque majeur d'incontinence anale, voire fécale, en particulier si une cure de rectocèle est réalisée).

**Il peut être utile de prendre un avis coloproctologique en cas de trouble fonctionnel anorectal (surtout si prédominant au premier plan, et/ou ne répondant pas aux traitements médicaux ou à la rééducation) (AP).**

#### Symptômes gynécologiques

- Pathologie utéro-annexielle associée : La présence de pertes, leucorrhées ou hémorragies guidera l'examen clinique et/ou motivera la prescription d'examens complémentaires afin de ne pas méconnaître une pathologie gynécologique associée ;
- Retentissement sexuel : Le traitement chirurgical du prolapsus donne des résultats satisfaisants en termes de qualité de vie pour les patientes avec des résultats fonctionnels globaux qui sont statistiquement identiques quelle que soit la voie d'abord utilisée (NP4) [76,77]. L'influence sur la sexualité semble dépendre de l'âge, de la situation sexuelle (désir) de la patiente avant (NP4) [76] davantage que de la chirurgie de réparation du prolapsus des organes pelviens, et résulte aussi d'une meilleure image corporelle (NP4) [78]. La promontofixation coelioscopique donne de très bons résultats sur la fonction sexuelle mais la qualité de la correction anatomique ne semble pas liée à l'amélioration des symptômes (NP4) [79]. Les résultats semblent similaires par voie vaginale avec ou sans prothèse en terme de fonction sexuelle et de dyspareunie (NP3) pour ce qui est du traitement du compartiment antérieur. Mais nous ne disposons pas d'information suffisante pour apporter des réponses concernant le traitement du compartiment postérieur et les changements induits au niveau de l'activité sexuelle [80]. Dans tous les cas, il faudra s'enquérir de l'activité sexuelle de la patiente, qui pourra guider la voie d'abord. En cas de chirurgie par voie vaginale avec pose de prothèse, l'activité sexuelle serait un facteur d'exposition prothétique (NP3) [48] ;
- Gène et/ou douleurs pelvi-périnéales.

#### Les questionnaires (voir annexe 2)

- Devant une symptomatologie urinaire atypique ou variable selon les circonstances ou intriquant les symptômes obstructifs et irritatifs, il faudra savoir utiliser les questionnaires de symptômes et le calendrier mictionnel ;
- **Le catalogue mictionnel** sur 2 ou 3 jours est un moyen objectif de recueillir les troubles urinaires subjectifs décrits par les patientes. C'est un instrument très utile pour analyser ces symptômes avant d'envisager la prescription d'examens spécifiques [81] ;
- Beaucoup de questionnaires ont été validés pour évaluer la sévérité des symptômes préopératoires, mais aussi les résultats thérapeutiques par une cotation pré- et postopératoire (score ODS, PISQ-12, PFDI-20, PFQ-7...) [82,83]. Mais peu sont utilisés pour guider la stratégie chirurgicale. Pourtant l'utilisation de questionnaires validés a pu être proposée comme facteur prédictif de succès postopératoire. Un score PFDI inférieur à 62/300 pourrait prédire par exemple d'un défaut d'amélioration après chirurgie avec une valeur prédictive positive de 83,6 % et une spécificité de 62,1 % dans une étude sur une population de femmes diagnostiquées avec prolapsus des organes

pelviens et traitées avec prothèses synthétiques par voie vaginale [84] ;

- Les scores de Wexner et ODS pourront être cotés en cas de trouble anorectal pour évaluer la sévérité de l'atteinte mais également pour évaluer les résultats thérapeutiques par une cotation pré- et postopératoire [3] ;
- À l'instar des questionnaires, il est utile de lister les principaux objectifs de la patiente avant la prise en charge chirurgicale. Cela améliore le succès fonctionnel, notamment si le chirurgien sait à l'avance et prévient la patiente que certains objectifs ne seront pas atteints.

### Quel bilan utéro-annexiel faut-il demander avant d'opérer un prolapsus génital, et dans quels buts ?

#### Quels sont les objectifs du bilan utéro-annexiel ?

Une conservation utérine, et plus généralement utéro-annexielle, expose au risque de laisser en place une pathologie asymptomatique, qu'elle soit bénigne ou cancéreuse.

Une hystérectomie réalisée secondairement pour lésion dépistée après la chirurgie de prolapsus a une morbidité peropératoire plus élevée du fait des difficultés techniques potentielles (NP4) [85].

Le diagnostic d'une lésion néoplasique peut modifier, voire annuler, le projet chirurgical de prolapsus.

Le diagnostic de lésions précancéreuses est également à ne pas négliger. Ainsi, sur le plan endométrial, l'hyperplasie simple ou complexe avec atypie comporte un risque de 17 à 59 % d'évolution néoplasique (NP4) [86-91]. En revanche, le risque de négliger une hyperplasie complexe sans atypie semble peu important devant un risque évolutif de moins de 5 % (NP4) [91]. Sur le plan cervical, la surveillance gynécologique par FCV pour le dépistage des dysplasies est fondamentale. À noter que ce frottis peut être plus difficile après pexie utérine (col utérin haut ou rétrécissement vaginal par exemple) (NP4) [92,93]. Il peut en être de même pour une éventuelle biopsie endométriale ou une hystéroscopie.

Concernant le risque néoplasique : les principaux cancers gynécologiques concernés par un dépistage préopératoire sont ceux de l'endomètre et du col utérin. Pour rappel, l'incidence globale du cancer de l'endomètre est estimée actuellement à 18,4/100 000 soit 2,7 % pour une femme au cours de sa vie, tandis que l'incidence du cancer du col est estimée à 10/100 000.

Il est à noter aussi que de nombreuses études rapportent la découverte fortuite de pathologie néoplasique dans les pièces opératoires après cure de prolapsus sans conservation utéro-annexielle.

Dans l'étude de A. Renganathan, parmi 517 patientes ayant eu une hystérectomie dans le cadre d'une chirurgie de prolapsus, quatre cas de carcinome endométrioïde étaient découverts (0,8 %) tous asymptomatiques et chez des patientes ménopausées (NP4) [94]. On note qu'une imagerie ou une biopsie de l'endomètre n'était pas réalisée chez les patientes asymptomatiques, qui auraient pu diagnostiquer ces cas de néoplasie utérine.

Une autre étude a retrouvé 5 % de lésions néoplasiques non diagnostiquées par l'échographie réalisée systématiquement en préopératoire (NP4) [95]. Un FCV de moins de 1 an était également réalisé chez les 136 patientes opérées d'un prolapsus avec hystérectomie. L'échographie pelvienne comprenait la mesure de l'épaisseur endométriale, du volume utérin et une étude morphologique de l'utérus. Les auteurs retrouvaient : 10 cas de salpingites isthmiques chroniques unilatérales (9,2 %), 33 cystadénomes ovariens bénins (30 %) qui avaient tous été vus à l'échographie, 2 dysplasies endocervicales (1,4 %) dont une dépistée sur le FCV préopératoire, 1 cancer épidermoïde du col (0,7 %) avec au FCV préopératoire une dysplasie de bas grade confirmée par la colposcopie mais sans zone jonctionnelle comprise dans les biopsies, 7 hyperplasies endométriales complexes avec atypie (5,1 %) dont 2 avec endomètre épaissi à l'échographie avec 2 cancers endométrioïdes de l'endomètre dont un pour lequel l'hystérectomie avait été réalisée dans le cadre de métrorragies sur utérus adénomyosique (1,4 %). En excluant les cas qui étaient suggérés par les examens de dépistage anormaux, l'hystérectomie a découvert de façon fortuite cinq cas d'hyperplasie complexe atypique dont deux adénocarcinomes endométrioïdes (5,1 %). Les auteurs préconisaient une hystérectomie systématique ou l'évaluation de l'endomètre par hystéroscopie et curetage biopsique en cas de conservation utérine, devant l'incapacité de l'échographie à dépister toutes les lésions néoplasiques chez les patientes asymptomatiques.

A. C. Frick et al., en 2010, ont montré sur 644 patientes opérées d'un prolapsus avec hystérectomie systématique un taux d'hyperplasie complexe sans atypie de 1,1 %, d'hyperplasie complexe avec atypie de 1,1 %, et 0,3 % de cancer de l'endomètre (2 cas). On note cependant que l'examen systématique préopératoire ne contenait qu'un FCV de moins de 1 an ou de moins de 3 ans quand le test HPV était négatif [96]. L'échographie et la biopsie endométriale n'étaient réalisées qu'en cas de métrorragies postménopausiques (NP4).

L'étude de O. Ramm en 2012 portant sur 608 patientes opérées d'un prolapsus associé à une hystérectomie trouvait cinq cancers de l'endomètre sur les pièces de biopsie et une hyperplasie complexe atypique (total 0,8 %) [97]. Seulement 27 % des patientes avaient bénéficié d'une biopsie endométriale par pipelle de Cornier ou d'une échographie. Parmi les cinq cas de cancer de l'endomètre trouvés : une patiente n'avait eu ni échographie ni biopsie de l'endomètre, deux patientes avaient eu une biopsie de l'endomètre normale, une patiente avait une épaisseur endométriale à 9 mm avec biopsie de l'endomètre normale et une patiente avait un endomètre mesuré à 14 mm avec biopsie non réalisée devant l'absence de signe clinique. Enfin, une hyperplasie endométriale complexe avec atypie a été retrouvée chez une patiente chez qui l'échographie retrouvait un utérus polymyomateux sans mesure de l'épaisseur de l'endomètre (NP4).

#### Quels examens demander ?

##### *Échographie pelvienne endovaginale*

Il s'agit d'un examen non invasif, simple avec une bonne sensibilité pour la détection d'un cancer de l'endomètre.

Certains auteurs montrent qu'une limite de l'épaisseur endométriale à 4 mm a une sensibilité de 98 à 100 % pour le diagnostic de cancer endométrial... chez la patiente ménopausée présentant des métrorragies... (NP4) [98-102]. D'autres auteurs rapportent plutôt un seuil de détection à 5 mm (NP1) [103,104]. En cas d'épaisseur supérieure à 4 ou 5 mm chez une patiente ménopausée présentant des métrorragies, une exploration par hystérocopie est nécessaire notamment en cas de métrorragies postménopausiques. Pour d'autres auteurs, une échographie seule en cas de métrorragies ne suffit pas à exclure la présence d'une néoplasie endométriale (NP1) [105-107]. Celle-ci doit être alors complétée d'une hystérocopie avec biopsie dirigée. Il faut noter également qu'en cas de traitement hormonal substitutif de la ménopause, l'épaisseur moyenne de l'endomètre est de  $5,2 \pm 3,1$  mm, ce qui peut augmenter le taux de faux positif avec une limite fixée à 4 ou 5 mm (NP2) [102]. Deux autres signes échographiques sont importants à prendre en compte : il s'agit de l'hétérogénéité de l'endomètre et une anomalie de la vélocimétrie Doppler (diminution de l'index de résistance vasculaire) (NP4) [108].

L'échographie peut permettre également le diagnostic de pathologie bénigne utéro-annexielle et peut amener à un changement de procédure chirurgicale en cas de pathologie bénigne, ou aider à la prise de décision en faveur d'une hystérectomie associée à la chirurgie de prolapsus.

## FCV

La réalisation d'un FCV permet de dépister les lésions précancéreuses du col et semble indispensable dans le cadre du bilan préopératoire avant chirurgie de prolapsus (NP4) [92,93].

## Biopsie de l'endomètre

Certains auteurs recommandent la réalisation systématique d'une biopsie endométriale avant cure de prolapsus en cas de conservation utérine (NP4) [92,95].

Une récente étude a évalué l'intérêt de réaliser une biopsie endométriale systématique pendant la chirurgie de prolapsus : sur les 414 cures de prolapsus par voie vaginale réalisées, 128 biopsies de l'endomètre avaient été faites au cours de la chirurgie (avec canule de Novak ou curetage utérin *a minima*) avec un seul cas (0,8 %) de carcinome épidermoïde retrouvé. Selon les auteurs, la réalisation systématique d'une biopsie endométriale pendant la chirurgie de prolapsus ne se justifie pas (NP4) [109].

Concernant la biopsie de l'endomètre à la pipelle de Cornier à l'aveugle : cette biopsie n'est pas toujours réalisable notamment chez la femme âgée chez qui une atrophie vulvo-vaginale ou une sténose cervicale peuvent rendre difficile, voire impossible, sa réalisation. Une étude a montré que sa réalisation n'est possible que dans 70 % des cas (NP4) et sa sensibilité pour le dépistage de l'ensemble des lésions endométriales n'est que de 70 % [103]. En revanche, la pipelle de Cornier est efficace pour le diagnostic de cancer endométrial ou d'hyperplasie endométriale (NP1) [110,111] avec une sensibilité de 91 % et une spécificité de 80 % pour le cancer de l'endomètre et une sensibilité de 82 % avec une spécificité de 100 % pour l'hyperplasie endométriale

(NP2) [112]. Les faux négatifs sont nombreux, entre 5 et 15 % contre 2 à 6 % pour le curetage biopsique (NP1) [113]. La biopsie endométriale n'est pas suffisante comme examen complémentaire de première intention en cas de métrorragie postménopausique, sa normalité n'exclut pas un cancer de l'endomètre ou une hyperplasie endométriale (NP4) [113,114].

Concernant la biopsie endométriale non dirigée associée à l'hystérocopie comme avec la canule de Novak : celle-ci peut permettre le diagnostic de l'hyperplasie alors que l'hystérocopie est normale (NP3) [113,115].

L'hystérocopie reste le *gold standard* pour le diagnostic des lésions intra-utérines par visualisation directe des lésions notamment pour le cancer de l'endomètre (NP4) [116]. La biopsie endométriale sous contrôle hystérocopique permet de prélever des anomalies très localisées. Cependant son efficacité n'est pas évaluée [113].

## Identification des facteurs de risque de néoplasie

Les facteurs de risque majeurs de développement d'un cancer de l'endomètre sont l'obésité, le diabète, la nulliparité, et l'hypertension artérielle. Le traitement de cancer du sein invasif par tamoxifène est également associé à un risque accru de cancer de l'endomètre (NP1) [117].

Dans l'étude de A. Mansoor, les deux cancers épidermoïdes diagnostiqués au cours de l'hystérectomie systématique avaient deux facteurs de risque de cancer de l'endomètre (obésité, hypertension artérielle [HTA]) et une patiente présentait des métrorragies (NP4) [95].

Dans l'étude de E. Bohoussou, le cancer de l'endomètre a été relevé chez une patiente avec un antécédent de traitement par tamoxifène pour cancer du sein. Une hystérocopie pour endomètre mesuré à 7 mm à l'échographie avait permis de réaliser des biopsies en même temps que la chirurgie de prolapsus (NP4) [109].

D'autre part, rappelons que les métrorragies postménopausiques sont un point d'appel du cancer de l'endomètre avec 6 à 15 % de néoplasie endométriale retrouvée (NP4) [91,99,101,105]. Ce signe clinique doit faire réaliser des examens complémentaires avec échographie pelvienne en première intention puis biopsie endométriale. Ainsi, dans l'étude de Frick, 15 % des cas de lésions pathologiques de l'utérus présentaient des métrorragies préopératoires dont les deux cas de cancer de l'endomètre (NP4) [96].

- La réalisation d'un interrogatoire et d'un examen clinique gynécologique (touchers pelviens et spéculum) avant toute chirurgie de prolapsus est souhaitable pour ne pas méconnaître une pathologie des organes génitaux (AP) ;
- Un avis spécialisé est indiqué en cas de métrorragies postménopausiques ou d'anomalie gynécologique clinique (grade C) ;
- Une échographie pelvienne et une biopsie d'endomètre pourraient être utiles quand une hystérectomie subtotale ou une morcellation utérine sont prévues (AP) ;
- Les facteurs de risque de cancer de l'endomètre doivent être pris en compte et conduire éventuellement à la réalisation d'une biopsie de l'endomètre et d'une échographie pelvienne préopératoire (AP) ;

- Il convient de ne pas méconnaître une pathologie du col utérin associée par l'examen clinique complété au besoin par la réalisation d'un FCV ou la vérification de la normalité d'un frottis récent (AP).

### Un bilan urodynamique est-il recommandé avant traitement chirurgical d'un prolapsus génital ?

L'intérêt du bilan urodynamique dans le bilan préopératoire d'un prolapsus génital est controversé.

Son objectif n'est pas tant d'évaluer les troubles urinaires engendrés par le prolapsus que de prédire les conséquences urinaires de la chirurgie et d'orienter les gestes chirurgicaux à proposer pour les éviter.

L'idéal serait de répondre à trois questions préoccupant le chirurgien :

- Existe-t-il un risque d'incontinence d'effort postopératoire et comment la prévenir ?
- Existe-t-il un risque d'hyperactivité vésicale postopératoire et comment la prévenir ?
- Existe-t-il un risque de trouble de vidange vésicale postopératoire et comment le prévenir ?

Une analyse de la littérature permet-elle de répondre à ces trois questions avec des données de bon niveau de preuve ?

La littérature concernant cette thématique est malheureusement assez hétérogène et de faible NP. La plupart des études publiées sont rétrospectives, portant sur de faibles échantillons, avec des reculs de suivi insuffisants. Les critères d'évaluation sont souvent disparates et critiquables.

La principale difficulté provient de la question posée dans ces études qui est de savoir si la réalisation d'un bilan urodynamique améliore le taux de succès de l'intervention.

La réponse est clairement non. Le bilan urodynamique n'a pas vocation à traiter et la question posée est inadaptée.

L'intérêt de l'exploration urodynamique est d'aider au choix de la technique retenue pour corriger le prolapsus sans déstabiliser l'équilibre vésico-sphinctérien ou de donner des arguments pour associer à un geste urinaire (par exemple une bandelette sous-urétrale) sans induire d'effet indésirable urinaire supplémentaire.

C'est par ces précisions que le bilan urodynamique peut être indiqué et est utile.

### Recommandations techniques concernant la réalisation du bilan urodynamique

Il n'y a pas aujourd'hui de recommandations techniques précises sur les modalités pratiques de réalisation du bilan urodynamique en cas de prolapsus génital.

L'idéal est de réaliser l'examen prolapsus réduit et prolapsus extériorisé afin d'évaluer l'équilibre vésico-sphinctérien dans ces deux situations et de prédire le fonctionnement vésico-sphinctérien postopératoire. On peut conseiller de réaliser la première débitmétrie prolapsus extériorisé afin d'identifier la dysurie induite par le prolapsus et la deuxième de fin d'examen prolapsus réduit, s'assurant ainsi de la levée de l'obstruction. Certains laboratoires réalisent

deux remplissages de cystomanométrie, l'un prolapsus extériorisé l'autre réduit, mais la plupart des laboratoires se contentent d'un examen prolapsus réduit. Le prolapsus peut être réduit à l'aide d'un pessaire ou de compresses vaginales. Cette réduction peut être laborieuse, voire impossible lors de prolapsus totalement extériorisé de stade 4. Si une phase mictionnelle est réalisée, surtout en position assise, il n'est pas rare que le prolapsus s'extériorise à nouveau. Lors de la profilométrie, il faut prendre garde que les compresses vaginales réduisant le prolapsus ne compriment pas l'urètre, augmentant artificiellement les pressions urétrales. Il est probablement préférable lors de la profilométrie de les retirer et d'effectuer les mesures prolapsus extériorisé puis réduit par les doigts de l'opérateur.

La séquence suivante peut être proposée :

- Débitmétrie en position assise, prolapsus extériorisé ;
- Mesure du résidu postmictionnel par sondage ;
- Réduction du prolapsus par des compresses ou un pessaire ;
- Cystomanométrie de remplissage prolapsus réduit avec phase mictionnelle si possible ;
- Profilométrie prolapsus extériorisé puis réduit par les doigts de l'opérateur ;
- Test à la toux vessie pleine (si pas de phase mictionnelle), prolapsus extériorisé puis réduit, sans puis avec manœuvre de soutènement de l'urètre ;
- Débitmétrie (si pas de phase mictionnelle) en position assise prolapsus réduit.

Concernant l'interprétation de l'examen, il est classique de discuter la mauvaise spécificité, sensibilité et reproductibilité du bilan avec de nombreux artéfacts possibles.

L'interprétation des courbes peut être l'objet de variations d'un praticien à l'autre.

Mais ceci concerne les données ponctuelles chiffrées du bilan urodynamique (capacité vésicale, activité du détrusor, débit maximum, pression de clôture maximum de l'urètre) alors que l'intérêt du bilan résulte dans l'analyse de toutes les données chiffrées pour définir l'équilibre vésico-sphinctérien d'une patiente donnée avec une confrontation permanente avec les données cliniques.

Rappelons enfin les différences de pratique de l'examen urodynamique entre les praticiens d'origine anglo-saxonne ou francophone. Les Anglo-Saxons définissent la notion d'« incontinence urodynamique » se traduisant par la présence de fuites urinaires lors du bilan urodynamique, notion qui n'existe pas en France, l'incontinence urinaire étant une donnée clinique sans rapport avec l'exploration urodynamique. Cette différence de pratique a néanmoins des conséquences sur les attentes que l'on peut avoir de l'examen.

### Quelles sont les anomalies urodynamiques constatées chez les patientes présentant un prolapsus génital ?

Les femmes ayant un prolapsus génital ont plus volontiers des difficultés à vider leur vessie. Ainsi il est constaté plus de bas débit, de résidu postmictionnel, moins de débitmétrie normale chez des femmes ayant un prolapsus génital [118,119]. Les études pression-débit montrent une baisse du débit mictionnel et une élévation de la pression du

détrusor au débit maximum témoignant de l'effet obstructif du prolapsus. 60 % des femmes ayant un prolapsus de degré supérieur ou égal à 2 ont une obstruction en utilisant comme test diagnostique le nomogramme de Blaivas [120].

Concernant la phase de stockage, une perception plus précoce du besoin, une réduction de la capacité et de la compliance vésicale sont souvent observées [119,121]. Vingt à 40 % des femmes ayant un prolapsus génital présentent, sur le bilan urodynamique, des contractions non inhibées du détrusor témoignant d'une hyperactivité détrusorienne [118,122,123].

L'interprétation du *Valsalva Leak Point Pressure* (VLPP) est sujette à caution chez la patiente porteuse d'une cystocèle. En effet, l'effet pelote de la cystocèle peut conduire à un VLPP élevé alors qu'il existe une réelle insuffisance sphinctérienne [124].

La pression de clôture maximale de l'urètre, prolapsus extériorisé, est plus élevée chez les patientes présentant un prolapsus génital de degré 4. La réduction du prolapsus réduit la pression de clôture maximale de l'urètre mais pas l'activité électrique du sphincter strié témoignant de l'effet mécanique du prolapsus sur l'urètre [125]. Cette réduction n'est cependant pas corrélée au degré du prolapsus [126].

E. Mueller, à propos d'une série de 31 patientes présentant un prolapsus génital de stade 3 ou 4, n'a pas retrouvé de différence significative de la capacité vésicale, du débit maximum, de la pression du détrusor au débit maximum prolapsus réduit ou extériorisé. Il existait par contre une baisse significative de la pression de clôture maximum de l'urètre prolapsus réduit (31 %).

D'autres auteurs rapportent des résultats contradictoires témoignant de l'hétérogénéité des séries et des difficultés des mesures urodynamiques dans cette population. Ainsi, B. A. Rosenzweig comparant débitmétrie, cystomanométrie et profilométrie urétrale dans trois groupes de femmes ayant différents grades de cystocèle ne retrouve aucune différence des phases de stockage et de miction, la seule différence significative portant sur la pression de clôture maximale de l'urètre [127].

### **Quelle est la valeur diagnostique du bilan urodynamique dans la recherche d'une hyperactivité détrusorienne ?**

**La valeur diagnostique du bilan urodynamique pour le diagnostic d'hyperactivité détrusorienne est limitée (NP3).**

Chez 50 % des femmes ayant des signes cliniques d'hyperactivité vésicale, il n'est pas retrouvé d'hyperactivité détrusorienne [123,128]. Pour B. A. Rosenzweig, 41 % des femmes ayant un prolapsus génital ont des signes cliniques d'hyperactivité vésicale dont seulement 56 % ont une hyperactivité détrusorienne [123]. Cette constatation est encore plus marquée chez K. W. Coates qui constate que 79 % des femmes ayant un prolapsus génital ont des urgenturies (63 % des urgenturies avec fuites) et seulement 16 % une hyperactivité détrusorienne [118]. Par ailleurs, une hyperactivité détrusorienne est parfois retrouvée chez des femmes n'ayant pas d'hyperactivité vésicale clinique, celle-ci étant vraisemblablement générée par les conditions de l'examen [129].

Une étude montre une corrélation entre grade de cystocèle et hyperactivité détrusorienne (20 % d'hyperactivité si cystocèle 1-2, 52 % si cystocèle 3-4) mais la réduction du prolapsus lors du bilan urodynamique ne fait pas disparaître cette hyperactivité [130].

### **Quels sont l'intérêt et la valeur pronostique du bilan urodynamique dans la recherche d'une hyperactivité détrusorienne ?**

Il est habituel de considérer que l'hyperactivité du détrusor est une contre-indication à la chirurgie de l'IUE ou au moins un facteur de mauvais résultat. Les données sont beaucoup moins claires à propos de la chirurgie du prolapsus génital. Bien au contraire, la cystocèle est souvent mise en cause dans la physiopathologie de l'hyperactivité détrusorienne par la descente du trigone qu'elle entraîne et par l'obstruction urétrale qu'elle génère du fait de son effet pelote [128].

Les données concernant la valeur pronostique de l'hyperactivité détrusorienne préopératoire sont contradictoires.

C. E. Wolter, dans une étude rétrospective portant sur 111 patientes présentant un prolapsus et une incontinence urinaire mixte traitée par cure de cystocèle et bandelette sous-urétrale, a montré que la présence d'une hyperactivité détrusorienne n'était pas prédictive d'urgenturies postopératoires [131]. Pour C. Y. Long, elle est même un argument favorable de disparition des signes cliniques d'hyperactivité vésicale [72]. Cet auteur a réalisé une étude observationnelle portant sur 63 femmes. Celles-ci ont été soumises à une cure de prolapsus par voie basse associée à une bandelette sous-urétrale en cas d'IUE patente ou masquée. L'existence d'une hyperactivité détrusorienne en préopératoire était un facteur prédictif d'amélioration des signes d'hyperactivité vésicale en postopératoire (OR = 5,26 ; IC 95 % : 1,49-25).

De manière opposée, I. Araki, dans une étude rétrospective portant sur 87 patientes, opérées d'un prolapsus génital par voie basse avec mise en place de prothèse, a montré que la présence d'une hyperactivité détrusorienne en préopératoire était un argument prédictif d'hyperactivité vésicale en postopératoire [75].

S. G. Fletcher, dans une étude rétrospective portant sur 88 patientes opérées d'une cystocèle, a montré qu'une haute pression du détrusor au débit maximum en préopératoire était un facteur prédictif d'hyperactivité vésicale postopératoire (OR = 1 056 ; IC 95 % : 1,003-1,11,  $p = 0,04$ ) [132].

La cure de cystocèle de degré supérieur ou égal à 2 améliore la pollakiurie pour 60 % des patientes, l'urgenturie pour 70 %, la fuite par urgenturie pour 82 % et fait disparaître l'hyperactivité du détrusor pour une patiente sur deux [128].

**L'intérêt de la cure du prolapsus génital pour améliorer les signes d'hyperactivité vésicale semble donc évident sans que le bilan urodynamique n'apporte de données pronostiques supplémentaires (NP3).**

### **Quelle est la valeur diagnostique du bilan urodynamique dans la recherche d'une IUE ?**

L'IUE demeure un diagnostic clinique. Nul n'est besoin d'avoir recours à un bilan urodynamique pour la rechercher.

Pourtant, il est habituel de profiter du bilan urodynamique pour rechercher une incontinence urinaire masquée.

La proportion de femmes présentant un prolapsus génital et décrivant une IUE est variable selon les auteurs (3,7 à 40 %) [68,118,122,133]. Mais il est classique de dire que l'effet pelote du prolapsus génital masque, pour de nombreuses patientes, ces fuites à l'effort. Méconnaître ces fuites occultes conduit à un risque théorique de voir apparaître, à la suite de la cure du prolapsus, une incontinence urinaire. Cette incontinence masquée concernerait 31 à 68 % des patientes [118,123,133-136].

Cette incontinence sera dépistée à vessie pleine, prolapsus réduit en position couchée, assise et éventuellement debout. La détection de l'incontinence masquée n'est pas standardisée et est variable selon la méthode utilisée. Ce manque de standardisation rend cependant relativement aléatoire la prédiction de l'IUE postopératoire [137]. La réduction du prolapsus par un pessaire démasque une incontinence urinaire pour 6 % des patientes. Cette méthode est peu fiable car le pessaire peut comprimer l'urètre, réduisant parfois l'incontinence. A. Visco a étudié d'autres méthodes de réduction : la réduction manuelle du prolapsus démasque 16 % d'incontinence, le tampon 20 % et le spéculum 30 % [68]. L'utilisation d'un spéculum surestime probablement ce taux car la traction exagérée sur la paroi vaginale postérieure peut déclencher une IUE chez des femmes normales.

La recherche d'une incontinence masquée, lors du bilan urodynamique, est parfois mise en défaut du fait des conditions de l'examen. Vingt-cinq à 30 % des femmes se plaignant de fuites à l'effort ne présentent aucune fuite urinaire lors du bilan urodynamique [133].

**La présence de fuites à l'effort lors du bilan urodynamique est un argument de poids pour associer un geste urinaire sans qu'il soit possible d'affirmer l'utilité du bilan urodynamique. La corrélation entre les données cliniques et urodynamiques est faible. L'évaluation clinique permet de déterminer quelles patientes sont susceptibles d'être incontinentes après la correction du prolapsus. Il n'est pas certain que le bilan urodynamique apporte un plus. Il y a beaucoup de facteurs différents pouvant interférer avec les signes mictionnels (NP 3).**

### Quels sont l'intérêt et la valeur pronostique du bilan urodynamique dans la recherche d'une IUE ?

Le principal risque à éviter est de voir persister ou apparaître une IUE à la suite de la cure du prolapsus génital.

Plusieurs situations sont à envisager. Le risque de réintervention pour IUE chez des femmes ayant ni IUE clinique ni incontinence masquée est faible de l'ordre de 8,3 %. L'absence d'incontinence urinaire masquée lors du bilan urodynamique est également un facteur de bon pronostic de la continence postopératoire. À l'inverse, si une IUE est constatée, le risque de réintervention pour fuites urinaires postopératoires passe à 30 % [138]. J. Roovers rapporte des chiffres bien différents, considérant que seules 7 % des patientes opérées de prolapsus isolé vont développer une IUE après l'intervention [139]. Il en est de même de S. Ennemoser, qui, dans une étude rétrospective portant sur 1 213 patientes présentant une incontinence masquée et opérées d'un prolapsus génital, ne

retrouve que 5,3 % de patientes nécessitant secondairement une bandelette sous-urétrale même si 28,1 % se plaignent d'IUE postopératoire [140].

Il faut noter que toutes les patientes ont été explorées par un bilan urodynamique en préopératoire mais qu'aucune donnée n'est apportée sur le résultat de ces bilans.

La prise en charge chirurgicale du prolapsus génital associée à une IUE n'est pas standardisée et fait l'objet de vives polémiques. Deux attitudes sont habituellement proposées : associer systématiquement un geste urinaire à la cure du prolapsus ou traiter le prolapsus et réévaluer secondairement la continence urinaire. L'association systématique peut conduire à surtraiter des patientes et à les exposer aux complications éventuelles du geste urinaire (dysurie, urgenterie *de novo*...). Ne pas associer de geste urinaire fait prendre le risque de revoir une patiente satisfaite de la cure de son prolapsus mais déçue de fuites urinaires postopératoires. Plusieurs études viennent étayer ces deux attitudes.

Pour J.-J. Klutke, le risque d'urgenteries *de novo* est de 30 % en cas de traitements combinés et de 5 % en cas de cure isolée du prolapsus génital [141]. Pour C. C. Liang, l'association TVT-cure de prolapsus conduit à seulement 9 % d'IUE postopératoire mais à 16 % d'urgenteries *de novo*, chiffres à comparer à la cure isolée du prolapsus (respectivement 65 et 6 %) [142]. R. de Tàyrac rapporte 0 % d'IUE postopératoire lors d'un traitement combiné mais 27 % d'anomalie de fonctionnement vésical contre 12 % et 0 % en cas de cure isolée du prolapsus [143]. Il est clair que la chirurgie combinée réduit le risque d'IUE postopératoire mais augmente très significativement le risque d'urgenteries *de novo* dont le retentissement sur la qualité de vie est beaucoup plus péjoratif.

C'est dire l'importance des informations apportées à la patiente pour réaliser un consentement le plus éclairé possible entre les avantages et les inconvénients de ces deux attitudes.

Malheureusement le bilan urodynamique est d'une aide modeste pour aider à la décision. E. Borstad, dans une série rétrospective de 102 femmes présentant un prolapsus génital traité par l'intervention de Manchester, a montré que les patientes ayant une incontinence urinaire postopératoire avaient une pression de clôture maximum de l'urètre plus basse (53,3 vs 43,2,  $p = 0,04$ ) [144]. J. Park, dans une étude rétrospective, évalue 70 patientes ayant une manœuvre de toux négative soumise à une promontofixation isolée. 18,6 % d'entre elles devront subir la pose d'une bandelette sous-urétrale dans un deuxième temps en raison d'une IUE postopératoire. Ces patientes avaient une pression de clôture maximum de l'urètre significativement plus basse (52 cm vs 70 cm d'eau,  $p = 0,05$ ) [145].

J. Roovers, reprenant l'ensemble des données apportées par le bilan urodynamique, considère qu'aucun élément n'est prédictif du risque d'incontinence postopératoire [139]. Cette affirmation est probablement trop tranchée, **le bilan urodynamique ne pouvant être considéré comme une succession de chiffres pris individuellement mais plutôt comme une expertise de l'équilibre vésico-sphinctérien. Dans certaines situations comme la femme âgée suspecte de faible contractilité vésicale ou en présence d'une hyperactivité détrusorienne à hautes pressions, les données**

urodynamiques orienteront plutôt vers une correction isolée du prolapsus avec réévaluation de la continence en postopératoire. Le risque d'incontinence d'effort postopératoire paraît effectivement dans ces situations plus faible que celui de rétention postopératoire ou d'aggravation d'urgenteries. Il en est de même chez des patientes associant d'autres pathologies pouvant retentir sur le fonctionnement vésico-sphinctérien. Enfin, la constatation d'une pression maximale de l'urètre basse associée à une incontinence urinaire masquée sera un argument pour associer un geste urinaire à la cure du prolapsus. Ici encore, le bilan urodynamique permet d'informer la patiente sur son fonctionnement vésico-sphinctérien et représente un document de référence en cas d'échec postopératoire (NP3).

### Quels sont l'intérêt et la valeur pronostique du bilan urodynamique dans la recherche d'un obstacle à l'évacuation des urines ?

La réalisation de débitmétrie ou d'études pression-débit chez la femme présentant un prolapsus génital se heurte à d'importantes difficultés non résolues à ce jour. Faut-il réaliser la mesure prolapsus réduit ou extériorisé ? Comment réduire le prolapsus sans modifier les paramètres urodynamiques ? Faut-il faire des mesures simultanées du débit maximum et de la pression mictionnelle ou des mesures différées ? En cas de mesures simultanées, quel est l'impact de la sonde urétrale sur la mesure ? Sur le plan pratique, comment maintenir le prolapsus et la sonde urétrale pendant la phase mictionnelle ? Quelle définition de l'obstruction retenir chez la femme ? Pour toutes ces raisons, le diagnostic d'obstruction porté par une étude pression-débit est très délicat chez la femme présentant un prolapsus génital [120].

Quoi qu'il en soit, I. Araki estime qu'une hypocontractilité du détrusor est un bon argument pour craindre un résidu postmictionnel en postopératoire. E. Mueller rapporte que 40 % des femmes présentant un prolapsus de degré 3 ou 4 ont des critères d'obstruction prolapsus extériorisé, ce taux chutant à 17 % prolapsus réduit [125]. Pour D.-C. Chaikin, ce taux est de 75 %, l'obstruction disparaissant toujours si le prolapsus est réduit [134]. Pour L.-J. Romanzi, l'obstruction concerne 4 % des femmes présentant une cystocèle de degré 1 ou 2 et 58 % des femmes présentant une cystocèle de degré 3 ou 4 [126]. Cette obstruction disparaît pour 94 % des patientes après réduction de la cystocèle. Cet auteur ne trouve aucune différence de contractilité vésicale qu'il s'agisse d'une cystocèle de bas ou haut grade.

Ainsi, l'intérêt de rechercher par un examen urodynamique un obstacle à l'évacuation des urines chez une femme présentant un prolapsus génital paraît peu rentable dans la mesure où la correction du prolapsus génital fait disparaître le plus souvent cet obstacle. La présence d'une contractilité vésicale « normale » permet d'éliminer une acontractilité vésicale. La présence d'une miction polyphasique avec absence de contraction vésicale lors de la miction (prolapsus réduit ou non) peut être un élément supplémentaire pour ne pas associer de cure d'incontinence à l'effort dans le même temps opératoire (NP3).

### Faut-il réaliser un bilan urodynamique avant d'opérer un prolapsus génital ?

Si l'*International Continence Society* recommande le bilan urodynamique avant tout traitement chirurgical d'un prolapsus génital de degré supérieur ou égal à 2, cet avis ne semble pas consensuel. B.-A. Rosenzweig recommande le bilan urodynamique car il estime que les symptômes cliniques ne peuvent préjuger des anomalies urodynamiques [127].

J. Roovers, dans une série rétrospective de 76 femmes présentant un prolapsus génital traité par colporraphie antérieure et/ou postérieure et/ou hystérectomie, a montré qu'aucun paramètre urodynamique (hyperactivité détrusorienne, fuites à la toux lors du bilan urodynamique, capacité vésicale, pression urétrale, longueur fonctionnelle de l'urètre, taux de transmission) ne permettait de prédire le risque d'IUE, ni le risque d'urgenteries postopératoires [139].

M. Serati évalue prospectivement 802 patientes présentant un prolapsus génital. Les signes urinaires sont peu corrélés aux données urodynamiques. Il conclut à la nécessité de réaliser une exploration urodynamique pour mieux évaluer les patientes présentant un prolapsus génital. Malheureusement il ne montre pas que la réalisation du bilan urodynamique améliore les taux de succès de la cure chirurgicale [146].

D.-M. Elser, dans une étude prospective portant sur 441 patientes, réalise un bilan urodynamique pour scinder les patientes en deux groupes, l'un incluant l'IUE urodynamique et l'incontinence urinaire masquée (la réduction du prolapsus pouvant être effectuée par différentes méthodes), l'autre ne présentant pas d'IUE. Les deux groupes sont soumis à une promontofixation, le premier comporte en outre un geste urinaire (bandelette sous-urétrale ou colpopexie de type Burch). Avec un recul de 4 années, le taux d'incontinence urinaire postopératoire est identique dans les deux groupes (13,4 % vs 13,3 %,  $p = 967$ ) avec un taux d'urgenteries similaire (18,6 vs 11,5,  $p = 0,195$ ). Les auteurs concluent à l'intérêt du bilan urodynamique avant la prise en charge chirurgicale d'un prolapsus [147]. Notons que le bilan urodynamique réalisé a pour but de rechercher une incontinence urinaire urodynamique masquée mixte ou une hyperactivité détrusorienne alors que l'évaluation de la fonction sphinctérienne et de la vidange vésicale n'est pas prise en considération. Cette conception de l'exploration urodynamique est loin de nos pratiques françaises.

Si l'utilité de l'examen urodynamique est controversée, l'intérêt des données cliniques demeure au premier plan. K.-N. Ballert, dans une série prospective portant sur 140 patientes, a segmenté des patientes devant être opérées d'un prolapsus génital en : incontinentes lors du bilan urodynamique prolapsus extériorisé, incontinentes lors du bilan urodynamique prolapsus réduit par un pessaire, continentes. Les deux premiers groupes de patientes ont été soumis, outre la cure du prolapsus, à la mise en place d'une bandelette sous-urétrale. Le risque de dysurie postopératoire après bandelette sous-urétrale était de 8,5 %. Le risque de réintervention pour IUE dans le troisième groupe était de 8,3 %.

Le risque de réintervention pour IUE chez les patientes présentant une IUE clinique mais sans incontinence urodynamique ou masquée était de 30 %. Ces données vont dans le sens du rôle prédominant de la clinique [138].

J. Leruth, dans une série rétrospective portant sur 55 patientes opérées par promontofixation cœlioscopique et n'ayant aucune fuite à la toux après réduction du prolapsus, retrouve un taux d'incontinence d'effort postopératoire de 54,5 %.

Seize virgule quatre pourcent des patientes ont subi la mise en place d'une bandelette sous-urétrale dans un deuxième temps. Une analyse multivariée retrouve l'IUE clinique préopératoire comme étant le seul élément prédictif [148].

Les pratiques utilisées semblent différentes d'une spécialité à l'autre. S. Jha, dans une étude rétrospective de 72 patientes, a montré que la pratique du bilan urodynamique était plus fréquente chez les uro-gynécologues (71 % vs 19 %,  $p < 0,001$ ) et s'il existait des troubles mictionnels en préopératoire (73 % vs 30 %).

Cinquante-trois pour cent des patientes avaient un bilan urodynamique anormal après réduction du prolapsus avec une bonne corrélation clinique et urodynamique. Dix-neuf pour cent avaient une IUE urodynamique et 30 % une hyperactivité détrusorienne. La prise en charge chirurgicale n'a été cependant modifiée que pour 7 % des patientes [122].

Enfin, excepté l'intérêt scientifique, il n'est pas possible de passer sous silence l'argument économique. A. M. Weber a réalisé une étude de coût comparant chez des patientes présentant un prolapsus génital et une incontinence urinaire, l'évaluation clinique à l'évaluation urodynamique. Les coûts incluent l'évaluation immédiate et la prise en charge primaire et éventuellement secondaire. L'auteur conclut à un surcoût de l'évaluation urodynamique sans apporter de bénéfice clinique évident [149].

En l'absence de tout signe urinaire spontané ou masqué, le bilan urodynamique paraît inutile. Dans les autres cas, le bilan urodynamique participera à l'évaluation vésico-sphinctérienne en se souvenant qu'une dysurie ou une hyperactivité détrusorienne liée à un prolapsus disparaissent souvent après réduction de ce prolapsus et que le bilan urodynamique ne peut à lui seul prédire le risque d'IUE postopératoire (NP3).

En conclusion, la réalisation et l'interprétation du bilan urodynamique sont particulièrement difficiles lorsqu'il existe un prolapsus génital. Ce dernier entraîne souvent, par effet pelote, une difficulté de vidange vésicale et une élévation des pressions urétrales. Même si aucune donnée urodynamique prise individuellement ne présente un intérêt diagnostique ou pronostique certain, le bilan urodynamique permet d'évaluer l'équilibre vésico-sphinctérien et d'orienter la décision d'associer ou non un geste urinaire à la cure du prolapsus et d'en prévoir les conséquences. En outre, le bilan permet d'informer la patiente sur son fonctionnement vésico-sphinctérien et représente un document de référence en cas d'échec de l'intervention.

- En présence de troubles mictionnels, il convient de faire leur évaluation clinique et urodynamique (AP).
- En l'absence de tout signe urinaire spontané ou masqué, il n'y a à ce jour aucun argument pour recommander un bilan urodynamique de manière systématique (grade C).

## Liens d'intérêts

L. Donon : l'auteur n'a aucun intérêt en lien avec cet article.

S. Warembourg : l'auteur n'a aucun intérêt en lien avec cet article.

J.-F. Lapray : l'auteur n'a aucun intérêt en lien avec cet article.

A. Cortesse : recommandation pour la pratique clinique : traitement de l'incontinence urinaire associé au prolapsus génital.

J.-F. Hermieu : l'auteur n'a aucun intérêt en lien avec cet article.

B. Fatton : l'auteur a été consultant et a perçu des honoraires ou financements pour participation à des congrès, à des actions de formation, à des réunions de groupes d'experts de la part des laboratoires Boston/Ams, Allergan, Coloplast.

M. Cayrac : au cours des 5 dernières années, l'auteur déclare avoir été pris en charge par des laboratoires impliqués en uro-gynécologie pour l'inscription, les frais de déplacement et d'hébergement pour des congrès médicaux (sans contrepartie).

X. Deffieux : au cours des 5 dernières années, l'auteur a perçu des honoraires ou financements pour des activités de consultant de la part du laboratoire Allergan. L'auteur déclare aussi avoir déjà été pris en charge par des industriels impliqués en urogynécologie pour l'inscription et/ou le remboursement des frais de déplacement et d'hébergement pour des congrès médicaux (sans contrepartie).

M. Geraud : l'auteur n'a aucun intérêt en lien avec cet article.

L. Le Normand : au cours des 5 dernières années, l'auteur a perçu des honoraires ou financements pour participation à des congrès, actions de formation, participation à des groupes d'experts, de la part des Laboratoires, Medtronic, Allergan, Astellas, Laborie, Boston scientific.

## Références

- [1] Fritel X, Varnoux N, Zins M, Breart G, Ringa V. Symptomatic pelvic organ prolapse at midlife, quality of life, and risk factors. *Obstet Gynecol* 2009;113:609-16.
- [2] Costa P, Bouzoubaa K, Delmas V, Haab F. Examen clinique des prolapsus. *Prog Urol* 2009;19:939-43.
- [3] Prudhomme M. Examen clinique d'une dyschésie. *Prog Urol* 2009;19:944-6.
- [4] Cortesse A, Cardot V. Recommandations pour l'évaluation clinique d'une incontinence urinaire féminine non neurologique. *Prog Urol* 2007;17:1242-51.
- [5] Baden WF, Walker TA. Genesis of the vaginal profile: a correlated classification of vaginal relaxation. *Clin Obstet Gynecol* 1972;15:1048-54.
- [6] 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.
- [7] Bland DR, Earle BB, Vitolins MZ, Burke G. Use of the Pelvic Organ Prolapse staging system of the International Continence Society, American Urogynecologic Society, and Society of Gynecologic Surgeons in perimenopausal women. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181:1324-7.
- [8] Pham T, Burgart A, Kenton K, Mueller ER, Brubaker L. Current Use of Pelvic Organ Prolapse Quantification by AUGS and ICS Members. *Female Pelvic Med Reconstr Surg* 2011;17:67-9.
- [9] Geoffrion R, Zhang T, Lee T, Cundiff GW. Clinical characteristics associated with unsuccessful pessary fitting outcomes. *Female Pelvic Med Reconstr Surg* 2013;19:339-45.
- [10] Weemhoff M, Vergeldt TF, Notten K, Serroyen J, Kampschoer PH, Roumen FJ. Avulsion of puborectalis muscle and other risk factors for cystocele recurrence: a 2-year follow-up study. *Int Urogynecol J* 2012;23:65-71.

- [11] Dietz HP, Chantarasorn V, Shek KL. Levator avulsion is a risk factor for cystocele recurrence. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2010;36:76-80.
- [12] Lammers K, Futterer JJ, Prokop M, Vierhout ME, Kluivers KB. Diagnosing pubovisceral avulsions: a systematic review of the clinical relevance of a prevalent anatomical defect. *Int Urogynecol J* 2012;23:1653-64.
- [13] Lapray JF, Costa P, Delmas V, Haab F. Rôle de l'imagerie dans l'exploration des troubles de la statique pelvienne. *Prog Urol* 2009;19:953-69.
- [14] Kelvin FM, Hale DS, Maglinte DD, Patten BJ, Benson JT. Female pelvic organ prolapse: diagnostic contribution of dynamic cystoproctography and comparison with physical examination. *AJR Am J Roentgenol* 1999;173:31-7.
- [15] Vanbeckevoort D, Van Hoe L, Oyen R, Ponette E, De Ridder D, Deprest J. Pelvic floor descent in females: comparative study of colpocystodefecography and dynamic fast MR imaging. *J Magn Reson Imaging* 1999;9:373-7.
- [16] Altringer WE, Saclarides TJ, Dominguez JM, Brubaker LT, Smith CS. Four-contrast defecography: pelvic "floor-oscropy". *Dis Colon Rectum* 1995;38:695-9.
- [17] Hock D, Lombard R, Jehaes C, Markiewicz S, Penders L, Fontaine F, et al. Colpocystodefecography. *Dis Colon Rectum* 1993;36:1015-21.
- [18] Lapray JF. Imagerie des prolapsus périnéaux. *JML/LMJ* 2013;61:13-22.
- [19] Chantarasorn V, Dietz HP. Diagnosis of cystocele type by clinical examination and pelvic floor ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2012;39:710-4.
- [20] Beer-Gabel M, Teshler M, Schechtman E, Zbar AP. Dynamic transperineal ultrasound vs. defecography in patients with evacuatory difficulty: a pilot study. *Int J Colorectal Dis* 2004;19:60-7.
- [21] Beer-Gabel M, Assoulin Y, Amitai M, Bardan E. A comparison of dynamic transperineal ultrasound (DTP-US) with dynamic evacuation proctography (DEP) in the diagnosis of cul de sac hernia (enterocele) in patients with evacuatory dysfunction. *Int J Colorectal Dis* 2008;23:513-9.
- [22] Grasso RF, Piciucchi S, Quattrocchi CC, Sammarra M, Ripetti V, Zobel BB. Posterior pelvic floor disorders: a prospective comparison using introital ultrasound and colpocystodefecography. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007;30:86-94.
- [23] Karaus M, Neuhaus P, Wiedenmann TB. Diagnosis of enteroceles by dynamic anorectal endosonography. *Dis Colon Rectum* 2000;43:1683-8.
- [24] Dietz HP, Beer-Gabel M. Ultrasound in the investigation of posterior compartment vaginal prolapse and obstructed defecation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2012;40:14-27.
- [25] Dietz HP. Translabial ultrasound in the assessment of pelvic floor and anorectal function in women with defecatory disorders. *Tech Coloproctol* 2014;18:481-94.
- [26] Dietz HP, Shek KL. Levator defects can be detected by 2D translabial ultrasound. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2009;20:807-11.
- [27] Athanasiou S, Chaliha C, Toozs-Hobson P, Salvatore S, Khullar V, Cardozo L. Direct imaging of the pelvic floor muscles using two-dimensional ultrasound: a comparison of women with urogenital prolapse versus controls. *BJOG* 2007;114:882-8.
- [28] Dietz HP, Shek C. Validity and reproducibility of the digital detection of levator trauma. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008;19:1097-101.
- [29] Dietz HP, Shek C. Levator avulsion and grading of pelvic floor muscle strength. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008;19:633-6.
- [30] Kearney R, Miller JM, Delancey JO. Interrater reliability and physical examination of the pubovisceral portion of the levator ani muscle, validity comparisons using MR imaging. *Neurourol Urodyn* 2006;25:50-4.
- [31] Dietz HP. Quantification of major morphological abnormalities of the levator ani. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007;29:329-34.
- [32] Dvorkin LS, Hetzer F, Scott SM, Williams NS, Gedroyc W, Lunniss PJ. Open-magnet MR defaecography compared with evacuation proctography in the diagnosis and management of patients with rectal intussusception. *Colorectal Dis* 2004;6:45-53.
- [33] Collinson R, Cunningham C, D'Costa H, Lindsey I. Rectal intussusception and unexplained faecal incontinence: findings of a proctographic study. *Colorectal Dis* 2009;11:77-83.
- [34] Cappabianca S, Reginelli A, Iacobellis F, Granata V, Urciuoli L, Alabiso ME, et al. Dynamic MRI defecography vs. entero-colpocysto-defecography in the evaluation of midline pelvic floor hernias in female pelvic floor disorders. *Int J Colorectal Dis* 2011;26:1191-6.
- [35] Foti PV, Farina R, Riva G, Coronella M, Fisichella E, Palmucci S, et al. Pelvic floor imaging: comparison between magnetic resonance imaging and conventional defecography in studying outlet obstruction syndrome. *Radiol Med* 2013;118:23-39.
- [36] Gupta S, Sharma JB, Hari S, Kumar S, Roy KK, Singh N. Study of dynamic magnetic resonance imaging in diagnosis of pelvic organ prolapse. *Arch Gynecol Obstet* 2012;286:953-8.
- [37] Lakeman MM, Zijta FM, Peringa J, Nederveen AJ, Stoker J, Roovers JP. Dynamic magnetic resonance imaging to quantify pelvic organ prolapse: reliability of assessment and correlation with clinical findings and pelvic floor symptoms. *Int Urogynecol J* 2012;23:1547-54.
- [38] Pannu HK, Scatarige JC, Eng J. MRI diagnosis of pelvic organ prolapse compared with clinical examination. *Acad Radiol* 2011;18:1245-51.
- [39] Obringer L, Roy C, Mouracade P, Lang H, Jacqmin D, Saussine C. [Vaginal prolapse. What dynamic pelvic MRI adds to clinical examination?]. *Prog Urol* 2011;21:93-101.
- [40] Singh K, Reid WM, Berger LA. Assessment and grading of pelvic organ prolapse by use of dynamic magnetic resonance imaging. *Am J Obstet Gynecol* 2001;185:71-7.
- [41] Lienemann A, Anthuber C, Baron A, Kohz P, Reiser M. Dynamic MR colpocystorectography assessing pelvic-floor descent. *Eur Radiol* 1997;7:1309-17.
- [42] Lienemann A, Sprenger D, Janssen U, Grosch E, Pellengahr C, Anthuber C. Assessment of pelvic organ descent by use of functional cine-MRI: which reference line should be used? *Neurourol Urodyn* 2004;23:33-7.
- [43] 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 [discussion 83-4].
- [44] Brubaker L, Retzky S, Smith C, Saclarides T. Pelvic floor evaluation with dynamic fluoroscopy. *Obstet Gynecol* 1993;82:863-8.
- [45] Kelvin FM, Maglinte DD. Dynamic evaluation of female pelvic organ prolapse by extended proctography. *Radiol Clin North Am* 2003;41:395-407.
- [46] Elshazly WG, El Nekady Ael A, Hassan H. Role of dynamic magnetic resonance imaging in management of obstructed defecation case series. *Int J Surg* 2010;8:274-82.
- [47] Turner LC, Kantartzis K, Lowder JL, Shepherd JP. The effect of age on complications in women undergoing minimally invasive sacral colpopexy. *Int Urogynecol J* 2014;25:1251-6.
- [48] Kaufman Y, Singh SS, Alturki H, Lam A. Age and sexual activity are risk factors for mesh exposure following transvaginal mesh repair. *Int Urogynecol J* 2011;22:307-13.
- [49] Araco F, Gravante G, Sorge R, Overton J, De Vita D, Primicerio M, et al. The influence of BMI, smoking, and age on vaginal erosions after synthetic mesh repair of pelvic organ prolapses. A multicenter study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2009;88:772-80.

- [50] Thubert T, Deffieux X, Letouzey V, Hermieu JF. Obésité et urogynécologie : revue de la littérature. *Prog Urol* 2012;22:445-53.
- [51] Chen CC, Collins SA, Rodgers AK, Paraiso MF, Walters MD, Barber MD. Perioperative complications in obese women vs normal-weight women who undergo vaginal surgery. *Am J Obstet Gynecol* 2007;197:98 e1-8.
- [52] Azadi A, Francis SL, Taylor KC, Diaz SI, Pasic R, Yeganeh T, et al. The anatomical outcome of robotic sacrocolpopexy for treatment of pelvic organ prolapse: a comparison of obese and non-obese patients. *Surg Technol Int* 2014;24:249-52.
- [53] Cundiff GW, Varner E, Visco AG, Zyczynski HM, Nager CW, Norton PA, et al. Risk factors for mesh/suture erosion following sacral colpopexy. *Am J Obstet Gynecol* 2008;199:688 e1-5.
- [54] Ragni E, Lousquy R, Costa P, Delmas V, Haab F. Facteurs de risque et prévention des prolapsus génito-urinaires. *Prog Urol* 2009;19:932-8.
- [55] Jorgensen S, Hein HO, Gyntelberg F. Heavy lifting at work and risk of genital prolapse and herniated lumbar disc in assistant nurses. *Occup Med* 1994;44:47-9.
- [56] Chiaffarino F, Chatenoud L, Dindelli M, Meschia M, Buonaguidi A, Amicarelli F, et al. Reproductive factors, family history, occupation and risk of urogenital prolapse. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1999;82:63-7.
- [57] Woodman PJ, Swift SE, O'Boyle AL, Valley MT, Bland DR, Kahn MA, et al. Prevalence of severe pelvic organ prolapse in relation to job description and socioeconomic status: a multicenter cross-sectional study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006;17:340-5.
- [58] Sliker-ten Hove MC, Pool-Goudzwaard AL, Eijkemans MJ, Steegers-Theunissen RP, Burger CW, Vierhout ME. Symptomatic pelvic organ prolapse and possible risk factors in a general population. *Am J Obstet Gynecol* 2009;200:184 e1-7.
- [59] Lubowski DZ, Swash M, Nicholls RJ, Henry MM. Increase in pudendal nerve terminal motor latency with defaecation straining. *Br J Surg* 1988;75:1095-7.
- [60] Dietz HP, Clarke B. Prevalence of rectocele in young nulliparous women. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2005;45:391-4.
- [61] Bradley CS, Zimmerman MB, Qi Y, Nygaard IE. Natural history of pelvic organ prolapse in postmenopausal women. *Obstet Gynecol* 2007;109:848-54.
- [62] Arya LA, Novi JM, Shaunik A, Morgan MA, Bradley CS. Pelvic organ prolapse, constipation, and dietary fiber intake in women: a case-control study. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:1687-91.
- [63] Halaska M, Maxova K, Sottner O, Svabik K, Mlcoch M, Kolarik D, et al. A multicenter, randomized, prospective, controlled study comparing sacrospinous fixation and transvaginal mesh in the treatment of posthysterectomy vaginal vault prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2012;207:301 e1-7.
- [64] Maher C, Feiner B, Baessler K, Schmid C. Surgical management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;4:CD004014.
- [65] Chughtai B, Spettel S, Kurman J, De E. Ambulatory pessary trial unmasks occult stress urinary incontinence. *Obstet Gynecol Int* 2012;2012:392027.
- [66] Liapis A, Bakas P, Georgantopoulou C, Creatsas G. The use of the pessary test in preoperative assessment of women with severe genital prolapse. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2011;155:110-3.
- [67] Ellstrom Engh AM, Ekeryd A, Magnusson A, Olsson I, Otterlind L, Tobiasson G. Can de novo stress incontinence after anterior wall repair be predicted? *Acta Obstet Gynecol Scand* 2011;90:488-93.
- [68] Visco AG, Brubaker L, Nygaard I, Richter HE, Cundiff G, Fine P, et al. The role of preoperative urodynamic testing in stress-continent women undergoing sacrocolpopexy: the Colpopexy and Urinary Reduction Efforts (CARE) randomized surgical trial. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008;19:607-14.
- [69] Miyazaki FS. The Bonney test: a reassessment. *Am J Obstet Gynecol* 1997;177:1322-8 [discussion 8-9].
- [70] Jacquetin B. Un test clinique très simple peut-il justifier l'utilisation d'une nouvelle intervention pour incontinence urinaire d'effort ? À propos du soutènement prothétique sous-urétral selon Ulmsten. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 1998;27:215-6.
- [71] Basu M, Wise B, Duckett J. Urgency resolution following prolapse surgery: is voiding important? *Int Urogynecol J* 2013;24:1309-13.
- [72] Long CY, Hsu CS, Wu MP, Liu CM, Chiang PH, Juan YS, et al. Predictors of improved overactive bladder symptoms after transvaginal mesh repair for the treatment of pelvic organ prolapse: predictors of improved OAB after POP repair. *Int Urogynecol J* 2011;22:535-42.
- [73] Miranne JM, Lopes V, Carberry CL, Sung VW. The effect of pelvic organ prolapse severity on improvement in overactive bladder symptoms after pelvic reconstructive surgery. *Int Urogynecol J* 2013;24:1303-8.
- [74] Manchana T, Bunyavejchevin S. Impact on quality of life after ring pessary use for pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J* 2012;23:873-7.
- [75] Araki I, Haneda Y, Mikami Y, Takeda M. Incontinence and detrusor dysfunction associated with pelvic organ prolapse: clinical value of preoperative urodynamic evaluation. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2009;20:1301-6.
- [76] Bouchet P, Crenn D, Deleflie M, Hocke C. Retentissement de la chirurgie du prolapsus génital sur la sexualité des patientes. *Gynecol Obstet Fertil* 2010;38:373-9.
- [77] Fattou B, Savary D, Velemir L, Amblard J, Accoceberry M, Jacquetin B. Impact de la chirurgie réparatrice pelvienne sur la sexualité. *Gynecol Obstet Fertil* 2009;37:140-59.
- [78] Lowenstein L, Gamble T, Sanses TV, van Raalte H, Carberry C, Jakus S, et al. Changes in sexual function after treatment for prolapse are related to the improvement in body image perception. *J Sex Med* 2010;7:1023-8.
- [79] Thibault F, Costa P, Thanigasalam R, Seni G, Brouzyne M, Cayzergues L, et al. Impact of laparoscopic sacrocolpopexy on symptoms, health-related quality of life and sexuality: a medium-term analysis. *BJU Int* 2013;112:1143-9.
- [80] Dietz V, Maher C. Pelvic organ prolapse and sexual function. *Int Urogynecol J* 2013;24:1853-7.
- [81] Le Normand L ; Comité d'urologie et de pelvi-périnéologie de la femme Association Française d'urologie. Recommandations pour l'utilisation du calendrier mictionnel et des questionnaires de symptômes ou de qualité de vie dans l'évaluation d'une incontinence urinaire féminine non neurologique. *Prog Urol* 2007;17:1252-63.
- [82] Fattou B, Letouzey V, Lagrange E, Mares P, Jacquetin B, de Tayrac R. Validation linguistique en français de la version courte du questionnaire sur la sexualité (PISQ-12) chez les patientes présentant un prolapsus génital et/ou une incontinence urinaire. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2009;38:662-7.
- [83] de Tayrac R, Chauveaud-Lambling A, Fernandez D, Fernandez H. Instruments de mesure de la qualité de vie chez les patientes présentant un prolapsus génito-urinaire. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2003;32:503-7.
- [84] Letouzey V, Mercier G, Adjoussou S, Bohoussou E, Mares P, de Tayrac R. Can the PFDI (Pelvic Floor Distress Inventory) or PFIQ (Pelvic Floor Impact Questionnaire) be used to predict outcome in pelvic reconstructive surgery? *Prog Urol* 2013;23:940-5.
- [85] Demaria F, Boquet B, Bricou A, Benifla JL. Pour l'hystérectomie systématique lors des cures de prolapsus. *Gynecol Obstet Fertil* 2006;34:1084-6.
- [86] Ventura KC, Popiolek D, Mittal K. Endometrial adenocarcinoma in situ in complex atypical hyperplasia: correlation with findings in subsequent hysterectomy specimen. *Int J Surg Pathol* 2004;12:225-30.
- [87] Janicek MF, Rosenshein NB. Invasive endometrial cancer in uteri resected for atypical endometrial hyperplasia. *Gynecol Oncol* 1994;52:373-8.

- [88] Shutter J, Wright TC Jr. Prevalence of underlying adenocarcinoma in women with atypical endometrial hyperplasia. *Int J Gynecol Pathol* 2005;24:313-8.
- [89] Trimble CL, Kauderer J, Zaino R, Silverberg S, Lim PC, Burke JJ, 2nd, et al. Concurrent endometrial carcinoma in women with a biopsy diagnosis of atypical endometrial hyperplasia: a Gynecol Oncol Group study. *Cancer* 2006;106:812-9.
- [90] Antonsen SL, Ulrich L, Hogdall C. Patients with atypical hyperplasia of the endometrium should be treated in oncological centers. *Gynecol Oncol* 2012;125:124-8.
- [91] Lacey JV, Jr., Chia VM. Endometrial hyperplasia and the risk of progression to carcinoma. *Maturitas* 2009;63:39-44.
- [92] Lucot JP, Cosson M. Contre l'hystérectomie systématique lors des cures de prolapsus. *Gynecol Obstet Fertil* 2006;34:1087-9.
- [93] Fatton B, Amblard J, Jacquetin B. Faut-il réaliser une hystérectomie lors de la cure de prolapsus ? *Ann Urol (Paris)* 2007;41:91-109.
- [94] Renganathan A, Edwards R, Duckett JR. Uterus conserving prolapse surgery--what is the chance of missing a malignancy? *Int Urogynecol J* 2010;21:819-21.
- [95] Mansoor A, Campagne S, Cornou C, Goujon N, Cerisier S, Savary D, et al. [Is hysterectomy required during vaginal reconstructive pelvic surgery? About histopathological results]. *Gynecol Obstet Fertil* 2013;41:80-4.
- [96] Frick AC, Walters MD, Larkin KS, Barber MD. Risk of unanticipated abnormal gynecologic pathology at the time of hysterectomy for uterovaginal prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2010;202:507 e1-4.
- [97] Ramm O, Gleason JL, Segal S, Antosh DD, Kenton KS. Utility of preoperative endometrial assessment in asymptomatic women undergoing hysterectomy for pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J* 2012;23:913-7.
- [98] Loverro G, Bettocchi S, Cormio G, Nicolardi V, Greco P, Vimercati A, et al. Transvaginal sonography and hysteroscopy in postmenopausal uterine bleeding. *Maturitas* 1999;33:139-44.
- [99] Gull B, Karlsson B, Milsom I, Granberg S. Can ultrasound replace dilation and curettage? A longitudinal evaluation of postmenopausal bleeding and transvaginal sonographic measurement of the endometrium as predictors of endometrial cancer. *Am J Obstet Gynecol* 2003;188:401-8.
- [100] Karlsson B, Granberg S, Wikland M, Ylostalo P, Torvid K, Marsal K, et al. Transvaginal ultrasonography of the endometrium in women with postmenopausal bleeding--a Nordic multicenter study. *Am J Obstet Gynecol* 1995;172:1488-94.
- [101] Ferrazzi E, Torri V, Trio D, Zannoni E, Filiberto S, Dordoni D. Sonographic endometrial thickness: a useful test to predict atrophy in patients with postmenopausal bleeding. An Italian multicenter study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1996;7:315-21.
- [102] Granberg S, Ylostalo P, Wikland M, Karlsson B. Endometrial sonographic and histologic findings in women with and without hormonal replacement therapy suffering from postmenopausal bleeding. *Maturitas* 1997;27:35-40.
- [103] Gupta JK, Wilson S, Desai P, Hau C. How should we investigate women with postmenopausal bleeding? *Acta Obstet Gynecol Scand* 1996;75:475-9.
- [104] Smith-Bindman R, Kerlikowske K, Feldstein VA, Subak L, Scheidler J, Segal M, et al. Endovaginal ultrasound to exclude endometrial cancer and other endometrial abnormalities. *JAMA* 1998;280:1510-7.
- [105] Litta P, Merlin F, Saccardi C, Pozzan C, Sacco G, Fracas M, et al. Role of hysteroscopy with endometrial biopsy to rule out endometrial cancer in postmenopausal women with abnormal uterine bleeding. *Maturitas* 2005;50:117-23.
- [106] Gupta JK, Chien PF, Voit D, Clark TJ, Khan KS. Ultrasonographic endometrial thickness for diagnosing endometrial pathology in women with postmenopausal bleeding: a meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002;81:799-816.
- [107] Garuti G, Sambruni I, Cellani F, Garzia D, Alleva P, Luerti M. Hysteroscopy and transvaginal ultrasonography in postmenopausal women with uterine bleeding. *Int J Gynaecol Obstet* 1999;65:25-33.
- [108] Opolskiene G, Sladkevicius P, Valentin L. Ultrasound assessment of endometrial morphology and vascularity to predict endometrial malignancy in women with postmenopausal bleeding and sonographic endometrial thickness > or =4.5mm. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007;30:332-40.
- [109] Bohoussou E, Adjoussou SA, Letouzey V, Fatton B, de Tayrac R. Doit-on faire une biopsie d'endomètre peropératoire dans les cures de prolapsus avec conservation utérine ? *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2014;43:40-5.
- [110] Agostini A, Collette E, Provansal M, Estrade JP, Blanc B, Gannerre M. Bonne pratique et valeur diagnostique de l'hystérocopie diagnostique et des prélèvements histologique. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2008;37:S343-8.
- [111] Critchley HO, Warner P, Lee AJ, Brechin S, Guise J, Graham B. Evaluation of abnormal uterine bleeding: comparison of three outpatient procedures within cohorts defined by age and menopausal status. *Health Technol Assess* 2004;8:iii-iv, 1-139.
- [112] Dijkhuizen FP, Mol BW, Brolmann HA, Heintz AP. The accuracy of endometrial sampling in the diagnosis of patients with endometrial carcinoma and hyperplasia: a meta-analysis. *Cancer* 2000;89:1765-72.
- [113] Effects of hormone replacement therapy on endometrial histology in postmenopausal women. The Postmenopausal Estrogen/Progestin Interventions (PEPI) Trial. The Writing Group for the PEPI Trial. *JAMA* 1996;275:370-5.
- [114] Dubinsky TJ. Value of sonography in the diagnosis of abnormal vaginal bleeding. *JCU* 2004;32:348-53.
- [115] Svirsky R, Smorgick N, Rozowski U, Sagiv R, Feingold M, Halperin R, et al. Can we rely on blind endometrial biopsy for detection of focal intrauterine pathology? *Am J Obstet Gynecol* 2008;199:115 e1-3.
- [116] Clark TJ, Voit D, Gupta JK, Hyde C, Song F, Khan KS. Accuracy of hysteroscopy in the diagnosis of endometrial cancer and hyperplasia: a systematic quantitative review. *JAMA* 2002;288:1610-21.
- [117] Fisher B, Costantino JP, Redmond CK, Fisher ER, Wickerham DL, Cronin WM. Endometrial cancer in tamoxifen-treated breast cancer patients: findings from the National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project (NSABP) B-14. *J Natl Cancer Inst* 1994;86:527-37.
- [118] Coates KW, Harris RL, Cundiff GW, Bump RC. Uroflowmetry in women with urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Br J Urol* 1997;80:217-21.
- [119] Long CY, Hsu SC, Sun DJ, Chen CC, Tsai EM, Su JH. Abnormal clinical and urodynamic findings in women with severe genitourinary prolapse. *Kaohsiung J Med Sci* 2002;18:593-7.
- [120] Mueller E, Wei J, Nygaard I, Brubaker L, Varner E, Visco A, et al. The correlation of voiding variables between non-instrumented uroflowmetry and pressure-flow studies in women with pelvic organ prolapse. *Neurourol Urodyn* 2008;27:515-21.
- [121] Wall LL, Hewitt JK. Urodynamic characteristics of women with complete posthysterectomy vaginal vault prolapse. *Urology* 1994;44:336-4 [discussion 41-2].
- [122] Jha S, Toozs-Hobson P, Parsons M, Gull F. Does preoperative urodynamics change the management of prolapse? *J Obstet Gynaecol* 2008;28:320-2.
- [123] Rosenzweig BA, Pushkin S, Blumenfeld D, Bhatia NN. Prevalence of abnormal urodynamic test results in continent women with severe genitourinary prolapse. *Obstet Gynecol* 1992;79:539-42.
- [124] McGuire EJ, Cespedes RD, O'Connell HE. Leak-point pressures. *Urol Clin North Am* 1996;23:253-62.
- [125] Mueller ER, Kenton K, Mahajan S, FitzGerald MP, Brubaker L. Urodynamic prolapse reduction alters urethral pressure but not filling or pressure flow parameters. *J Urol* 2007;177:600-3.
- [126] Romanzi LJ, Chaikin DC, Blaivas JG. The effect of genital prolapse on voiding. *J Urol* 1999;161:581-6.

- [127] Rosenzweig BA, Soffici AR, Thomas S, Bhatia NN. Urodynamic evaluation of voiding in women with cystocele. *J Reprod Med* 1992;37:162-6.
- [128] Digesu GA, Salvatore S, Chaliha C, Athanasiou S, Milani R, Khullar V. Do overactive bladder symptoms improve after repair of anterior vaginal wall prolapse? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007;18:1439-43.
- [129] van Waalwijk van Doorn ES, Remmers A, Janknegt RA. Conventional and extramural ambulatory urodynamic testing of the lower urinary tract in female volunteers. *J Urol* 1992;147:1319-25 [discussion 26].
- [130] Gilleran JP, Lemack GE, Zimmern PE. Reduction of moderate-to-large cystocele during urodynamic evaluation using a vaginal gauze pack: 8-year experience. *BJU Int* 2006;97:292-5.
- [131] Wolter CE, Kaufman MR, Duffy JW, Scarpero HM, Dmochowski RR. Mixed incontinence and cystocele: postoperative urge symptoms are not predicted by preoperative urodynamics. *Int Urogynecol J* 2011;22:321-5.
- [132] Fletcher SG, Haverkorn RM, Yan J, Lee JJ, Zimmern PE, Lemack GE. Demographic and urodynamic factors associated with persistent OAB after anterior compartment prolapse repair. *Neurourol Urodyn* 2010;29:1414-8.
- [133] Roovers JP, Oelke M. Clinical relevance of urodynamic investigation tests prior to surgical correction of genital prolapse: a literature review. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007;18:455-60.
- [134] Chaikin DC, Groutz A, Blaivas JG. Predicting the need for anti-incontinence surgery in continent women undergoing repair of severe urogenital prolapse. *J Urol* 2000;163:531-4.
- [135] Reena C, Kekre AN, Kekre N. Occult stress incontinence in women with pelvic organ prolapse. *Int J Gynaecol Obstet* 2007;97:31-4.
- [136] Sinha D, Arunkalaivanan AS. Prevalence of occult stress incontinence in continent women with severe genital prolapse. *J Obstet Gynaecol* 2007;27:174-6.
- [137] Bosch JL, Cardozo L, Hashim H, Hilton P, Oelke M, Robinson D. Constructing trials to show whether urodynamic studies are necessary in lower urinary tract dysfunction. *Neurourol Urodyn* 2011;30:735-40.
- [138] Ballert KN, Biggs GY, Isenalumhe A, Jr., Rosenblum N, Nitti VW. Managing the urethra at transvaginal pelvic organ prolapse repair: a urodynamic approach. *J Urol* 2009;181:679-84.
- [139] Roovers JP, van Laar JO, Loffeld C, Bremer GL, Mol BW, Bongers MY. Does urodynamic investigation improve outcome in patients undergoing prolapse surgery? *Neurourol Urodyn* 2007;26:170-5.
- [140] Ennemoser S, Schonfeld M, von Bodungen V, Dian D, Friese K, Jundt K. Clinical relevance of occult stress urinary incontinence (OSUI) following vaginal prolapse surgery: long-term follow-up. *Int Urogynecol J* 2012;23:851-5.
- [141] Klutke JJ, Ramos S. Urodynamic outcome after surgery for severe prolapse and potential stress incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182:1378-81.
- [142] Liang CC, Chang YL, Chang SD, Lo TS, Soong YK. Pessary test to predict postoperative urinary incontinence in women undergoing hysterectomy for prolapse. *Obstet Gynecol* 2004;104:795-800.
- [143] de Tayrac R, Gervaise A, Chauveaud-Lambling A, Fernandez H. Combined genital prolapse repair reinforced with a polypropylene mesh and tension-free vaginal tape in women with genital prolapse and stress urinary incontinence: a retrospective case-control study with short-term follow-up. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004;83:950-4.
- [144] Borstad E, Abdelnoor M, Staff AC, Kulseng-Hanssen S. Surgical strategies for women with pelvic organ prolapse and urinary stress incontinence. *Int Urogynecol J* 2010;21:179-86.
- [145] Park J, McDermott CD, Terry CL, Bump RC, Woodman PJ, Hale DS. Use of preoperative prolapse reduction stress testing and the risk of a second surgery for urinary symptoms following laparoscopic sacral colpoperineopexy. *Int Urogynecol J* 2012;23:857-64.
- [146] Serati M, Salvatore S, Siesto G, Cattoni E, Braga A, Sorice P, et al. Urinary symptoms and urodynamic findings in women with pelvic organ prolapse: is there a correlation? Results of an artificial neural network analysis. *Eur Urol* 2011;60:253-60.
- [147] Elser DM, Moen MD, Stanford EJ, Keil K, Matthews CA, Kohli N, et al. Abdominal sacrocolpopexy and urinary incontinence: surgical planning based on urodynamics. *Am J Obstet Gynecol* 2009;202:375 e1-5.
- [148] Leruth J, Fillet M, Waltregny D. Incidence and risk factors of postoperative stress urinary incontinence following laparoscopic sacrocolpopexy in patients with negative preoperative prolapse reduction stress testing. *Int Urogynecol J* 2013;24:485-91.
- [149] Weber AM, Walters MD. Cost-effectiveness of urodynamic testing before surgery for women with pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:1338-46 [discussion 46-7].