



# **Incontinence urinaire chez la femme : un état des lieux de sa prise en charge**

**MILLIAT Manon**  
Année universitaire : 2020-2021

Directeur de mémoire : Coralie MARTIN ROUSSET, Ostéopathe D.O  
Soutenu le 24 juin 2021



**Incontinence urinaire chez la femme  
: un état des lieux de sa prise en  
charge**

**MILLIAT Manon**  
**Année universitaire : 2020-2021**

Directeur de mémoire : Coralie MARTIN ROUSSET, Ostéopathe D.O  
Soutenu le 24 juin 2021

# Remerciements

Je tiens tout particulièrement à remercier ma tutrice de mémoire, Coralie MARTIN ROUSSET qui m'a donné l'envie de traiter ce sujet par l'intérêt de ses cours d'urologie.

Merci également,

A l'ensemble du corps pédagogique d'IsostéoLyon de m'avoir accompagnée dans l'apprentissage de l'ostéopathie durant ces cinq années,

A mon relecteur, Bertrand HAOUY

Aux nombreux professionnels m'ayant apporté leur aide dans la réalisation de ce mémoire en prenant le temps de répondre à mes questions,

A mes parents qui ont toujours suivi mes projets et sans qui je n'aurais pu suivre ce cursus. Merci à eux pour leur soutien dans mes moments de doute, de stress, d'être toujours à mes côtés et me poussant à donner le meilleur de moi-même.

Enfin, merci à mes amis sans qui ces cinq années d'étude n'auraient pas été si agréables.

# **SOMMAIRE**

RESUME

ABSTRACT

|  |      |
|--|------|
| INTRODUCTION.....  | p.1  |
| I) GENERALITES.....  | p.3  |
| 1. Rappels anatomiques de la vessie.....                           | p.3  |
| 2. Mécanismes permettant la continence urinaire et la miction..... | p.6  |
| 3. Les différents types d'incontinence urinaire.....               | p.11 |
| II) PRISE EN CHARGE MEDICALE.....                                  | p.17 |
| 1. Médecin généraliste et gynécologue.....                         | p.17 |
| 2. Urologue.....   | p.21 |
| 3. Sage-femme.....   | p.24 |
| 4. Chirurgien.....   | p.28 |
| 5. Pharmacologie.....  | p.31 |
| III) PRISE EN CHARGE PARA-MEDICALE.....                            | p.32 |
| 1. Kinésithérapeute.....   | p.32 |
| 2. Psychologue.....  | p.35 |
| 3. Diététicien.....  | p.36 |
| 4. Exercices alternatifs.....                                      | p.37 |
| IV) PRISE EN CHARGE OSTEOPATHIQUE.....                             | p.38 |
| CONCLUSION.....  | p.46 |
| BIBLIOGRAPHIE.....   | p.48 |

## **Résumé**

La décision d'uriner est un comportement survenant plusieurs fois par jour. Cependant, lorsqu'il ne fait plus partie de la volonté et arrive de manière non contrôlée, le retentissement sur le quotidien de la patiente devient majeur, pouvant anéantir toute vie sociale. C'est la raison pour laquelle l'incontinence urinaire constitue un véritable problème de santé publique avec ses répercussions physiques, mentales, économiques, encore trop sous-évalué à l'heure actuelle en raison de la stigmatisation sociale qui y est associée ou de l'ignorance des traitements. Cependant, ce trouble touche un grand nombre de femmes et cette revue de littérature a pour but de proposer sa prise en charge globale en présentant les différentes étiologies en fonction du type d'incontinence dont se plaint la patiente ainsi que les perspectives de traitements adaptés aussi bien conservateurs que chirurgicaux. Ainsi, l'objectif de ce mémoire est de montrer l'intérêt d'une collaboration entre les différentes disciplines dans l'accompagnement d'une patiente atteinte de fuites urinaires en intégrant la place importante de l'ostéopathe qui agit sur l'ensemble des systèmes pouvant être incriminés.

Mots clés : incontinence urinaire, prise en charge, pluridisciplinarité

## **Abstract**

The choice to urinate is a behavior decided several times a day. However, when it is no longer part of the patient's will and occurs in an uncontrolled manner, the impact on the patient's daily life becomes major, which can paralyze her social. This is why urinary incontinence is a real public health problem with its physical, social, mental and economic repercussions, which is still underestimated at present because of the social stigma associated with it or ignorance of treatments. However, this disorder affects a large number of women and this literature review aims to propose its global management by presenting the different etiologies according to the type of incontinence the patient complains about as well as the perspectives of adapted treatments, both conservative and surgical. Thus, the objective of this dissertation is to show the interest of a collaboration between the different disciplines, in the accompaniment of a patient suffering from urinary leakage.

Key words : urinary incontinence, management, pluridisciplinarité

# **INTRODUCTION**

L'incontinence urinaire est un sujet peu évoqué dans notre société, par crainte d'un jugement ou par pudeur, et suscite encore de nombreuses idées reçues. Cependant, celle-ci reste une pathologie largement sous-estimée puisqu'elle touche un large public de tout âge, aussi bien féminin que masculin, bien que la prévalence soit majoritairement féminine et que le nombre de patientes atteintes augmente avec le vieillissement.

En effet, l'incontinence urinaire est estimée à environ 200 millions de personnes dans le monde (1) et concerne plus de trois millions de français dont plus de 69% de femmes tout âge confondu (2). Cette maladie constitue donc un véritable enjeu de santé publique puisque son retentissement sur la qualité de vie des personnes touchées est considérable et handicapant aussi bien d'un point de vue physique que psychologique ce qui constitue un nombre important de traitements et d'arrêts de travail et donc un fardeau économique pour le pays. En effet, selon une étude publiée en 2018 par la société TENA spécialisée dans les soins de continence, le coût global dédié à l'incontinence urinaire représente 2 à 2,5% des dépenses totales de santé soit plus de 3,5 milliards d'euros par an en France (en excluant les consultations et les examens complémentaires).

De plus, cette pathologie est également un enjeu de santé publique dans de nombreux pays puisque selon une étude d'Harbor-UCLA Médical center, celle-ci représentait un coût total de l'assurance-chômage aux Etats-Unis de 19,5 milliards de dollars en 2004 (3).

Deux échelles françaises ont pour cela été créées (4). L'échelle Ditrovie, spécifique à l'incontinence urinaire par impériosité ou encore le questionnaire Contilife pour les autres types d'incontinence urinaire ont été spécialement conçus afin de mesurer l'impact et les répercussions sur les activités quotidiennes, les activités sportives, l'image de soi et donc le retentissement personnel, professionnel et relationnel chez les personnes atteintes.

La société référente en matière d'incontinence urinaire est l'International continence society (ICS). En 1979, celle-ci définissait l'incontinence urinaire comme étant « une condition dans laquelle la perte involontaire d'urine constitue un problème social ou d'hygiène et peut être objectivement démontré » (4). Cependant, cette définition était peu interprétable car celle-ci se basait uniquement sur des questionnaires et interview et ne prenait pas en considération les patients ne présentant que de petites fuites occasionnelles. C'est la raison pour laquelle l'ICS a élaboré une nouvelle définition en 2002 qui caractérise l'incontinence urinaire comme étant « toute perte involontaire d'urine dont se plaint le patient » (5).

Il en existe quatre types différents qui sont catégorisés selon leurs étiologies, leur mode d'apparition, la fréquence de survenue des fuites ou encore le degré d'incontinence. On compte ainsi l'incontinence urinaire d'effort, l'incontinence urinaire par impériosité, l'incontinence urinaire mixte et l'incontinence urinaire par regorgement (6). Dans ce mémoire, seules les incontinenances urinaires d'effort, d'impériosité et mixte sont abordées, ces trois types étant les plus fréquents chez la femme.

Afin de dépister ces différents types, il existe de nombreux questionnaires médicaux en France tel que le questionnaire USP (Urinary Symptome Profil) recommandé par l'Association Française d'Urologie, qui s'appuie sur l'intensité et la fréquence des symptômes urinaires apparus au cours des 4 dernières semaines (7).

Bien que cette pathologie soit relativement bien prise en charge à l'heure actuelle, le taux de consultations pour celle-ci reste faible par rapport à sa prévalence dans la population qui reste tout de même difficile à établir (8). En effet, il a été montré que seulement 7 à 12% des femmes atteintes perçoivent ce trouble comme un problème à régler tandis que les autres adaptent leurs activités et ne se perçoivent, de ce fait, pas comme incontinentes. Deux causes peuvent expliquer ce phénomène : la sous-évaluation de ce trouble dont peu de femmes parlent si on ne leur pose pas la question car jugé sujet tabou (9) et l'apparition lente et irrégulière qui fait que la patiente finisse par s'habituer à cet état (10). Aussi, une étude publiée en 2004 dans le BJU International indique que seules 33% des françaises ayant une incontinence urinaire avaient consulté leur médecin pour ce motif.

Les traitements actuels de l'incontinence urinaire sont multiples et varient en fonction du type d'incontinence. En raison du nombre important d'étiologies et des

conséquences que l'incontinence urinaire engendre, un travail pluridisciplinaire est souvent nécessaire pour prendre en charge la patiente aussi bien d'un point de vue physique qui permet de réduire le trouble que psychologique.

Ainsi, ce mémoire a pour objectif de mettre en avant l'importance de cette approche pluridisciplinaire dans le cadre d'une prise en charge d'une patiente atteinte d'incontinence urinaire en intégrant l'intérêt de l'ostéopathie.

## D) GENERALITE

### 1. Rappels anatomiques de la vessie

La vessie est un organe creux et extensible ayant pour rôle de collecter et stocker l'urine entre les mictions, lorsque que la pression intravésicale est faible, puis son élimination. C'est un réservoir qui a une contenance moyenne d'urine de 500 à 600 millilitres. Elle est plus petite chez la femme car elle est recouverte par l'utérus. C'est l'organe le plus antérieure de tous les viscères pelviens, situé juste derrière la symphyse pubienne. Lorsqu'elle est vide, elle se situe dans la cavité pelvienne. Pleine, elle se développe dans l'abdomen pouvant aller jusqu'à l'ombilic, c'est ce que l'on appelle un globe vésical. La vessie est plus haute chez l'enfant jusqu'à 10 ans en raison de l'ossature plus étroite du bassin mais ceci n'influence que très peu sa contenance.

On lui décrit une paroi composée de trois tuniques. La couche interne est une muqueuse contenant de nombreux replis dans lesquels peuvent se poser les germes lors d'une infection urinaire. La couche intermédiaire est le muscle vésical appelé détrusor qui est l'élément le plus important dans la continence urinaire puisqu'il forme un maillage de trois couches musculaires ce qui crée le sphincter lisse, situé au-dessus du sphincter strié. Il s'agit d'un muscle lisse sous dépendance du système nerveux végétatif ce qui signifie que sa contraction est involontaire. Cependant, afin d'assurer la continence urinaire, son contrôle est volontaire. Enfin, la tunique externe est composée d'un feuillet très lisse et résistant, l'adventice.

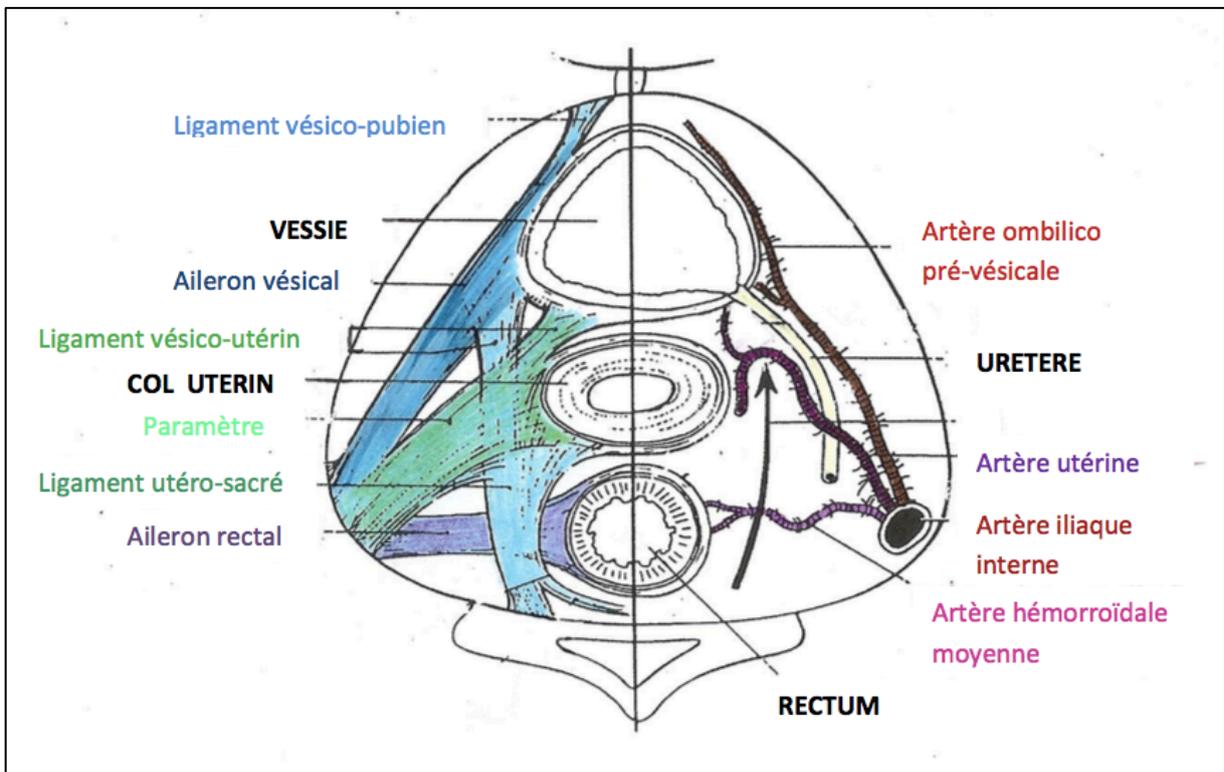
Au niveau de sa morphologie, la vessie est en forme de pyramide. La face supérieure se distend et permet ainsi son expansion pour permettre la rétention de l'urine. Les deux faces inféro-latérales, elles, sont soutenues par le plancher pelvien notamment grâce au muscle releveur de l'anus. De l'apex, part l'ouraque qui relie la vessie à l'ombilic. Enfin, la base, postérieure, est composée de l'abouchement des uretères, des bourrelets inter-urétéraux, du trigone vésical, zone non extensible de la vessie d'où partent les sensations de vessie pleine et starter de la miction, et du col de la vessie constitué par l'entrecroisement des fibres verticales et horizontales du détrusor qui constitue l'élément le plus fixe de la vessie.

Au niveau de son maintien, la vessie est organisée autour de plusieurs structures qui lui servent également de moyen de fixité parmi lesquels nous trouvons :

- L'urètre avec le col vésical
- Les uretères

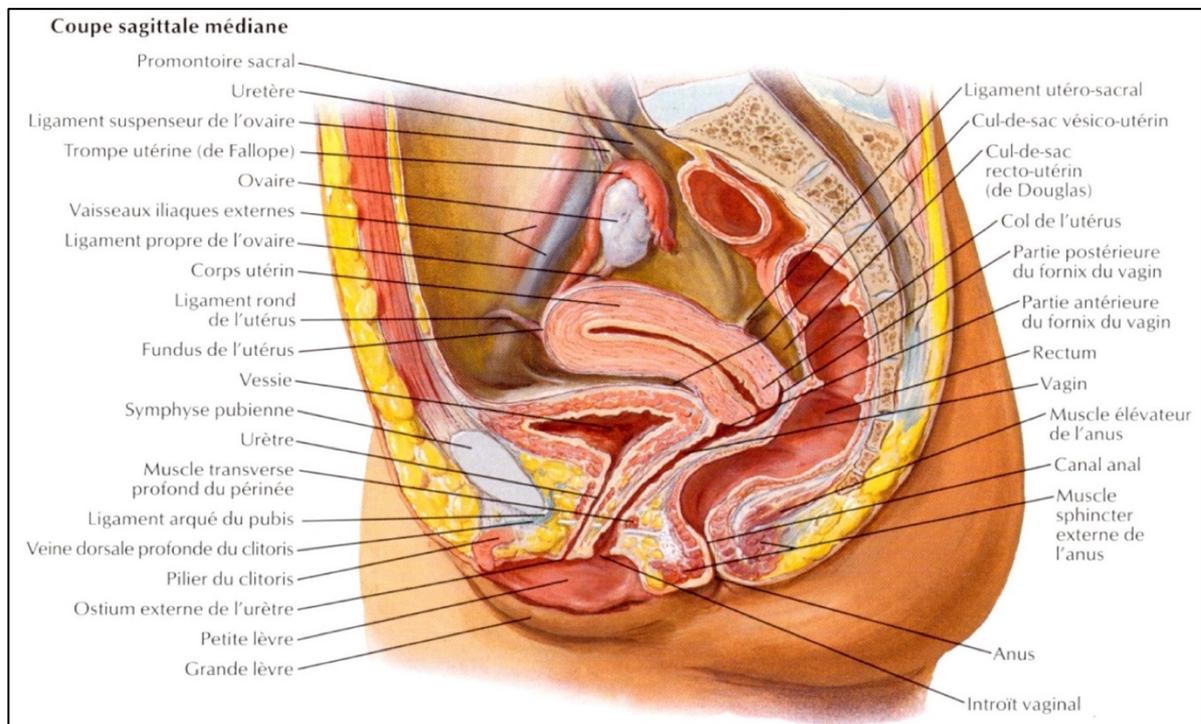
- La prostate chez l'homme et l'utérus chez la femme
- Les ligaments ombilico-médiaux
- Les ligaments pubo-vésicaux
- L'ouraque
- Le péritoine qui recouvre toute la face supérieure de la vessie et donc indirectement les anses grêles et colon pelvien
- Les muscles du plancher pelvien qui servent de soutien inférieur
- Les lames Sacro-Recto-Génito-Vésico-Pubienne (SRGVP)

La vessie est également en rapport avec la symphyse pubienne, le rectum et la membrane obturatrice.



**Figure 1 : Les cloisons de la cavité pelvi-sous-péritonéale**

Schéma extrait du Kamina



**Figure 2 : Coupe sagittale médiane du contenu pelvien féminin**

D'après NETTER F. , Atlas d'anatomie humaine

Au niveau neurologique, l'innervation de la vessie se fait par le biais du plexus hypogastrique inférieur. Il contient des neuro-fibres sympathiques au niveau de D10-L1-L2 et parasympathiques au niveau de S2-S3-S4 pour le système involontaire tandis que le système volontaire est composé du nerf pudendal (ou honteux) au niveau de S2-S3-S4 qui agit sur le sphincter strié.

En ce qui concerne la vascularisation artérielle, celle-ci est assurée en haut par l'artère vésicale supérieure issue des artères ombilicale et obturatrice, en bas et latéralement par l'artère vésicale inférieure qui vient de l'artère prostatique chez l'homme et de l'artère utérine chez la femme, en bas et en arrière par les artères hémorroïdales, utérines et vaginales ainsi que l'artère vésicale antérieure venant de l'artère pudendale en bas et en avant.

Pour ce qui est de la vascularisation veineuse, celle-ci se fait par les veines vésicales supérieure, inférieure et antérieure se jetant respectivement dans la veine iliaque interne, la veine pudendale et le plexus de Santorini.

## 2. Mécanismes permettant la continence urinaire et la miction

La décision d'uriner est l'un des comportements sociaux les plus courants puisqu'il touche l'ensemble de la population plusieurs fois par jour, et ce, depuis la naissance

(12). La miction représente ainsi un fait social non négligeable, aussi bien chez les animaux qui se servent du marquage olfactif de l'urine pour diffuser leurs phéromones afin d'influencer le comportement des autres, que chez les humains chez qui l'entrée dans le système scolaire ne peut se faire avant d'avoir acquis la « propreté » par exemple. Il s'agit donc d'un phénomène à assimiler puisqu'elle n'est pas volontaire durant la petite enfance. En effet, lorsque l'on naît, le système nerveux autonome n'est pas encore équilibré et les structures anatomiques permettant la continence urinaire sont trop faibles, ce qui rend la miction automatique et inconsciente comme le prouve l'énurésie (Annexe 1 une (12)). Elle devient un choix volontaire à l'âge de trois à cinq ans (13) et survient au moment où le cerveau mesure la plénitude de la vessie et donc la nécessité de la vider. Cette plénitude est évaluée subjectivement par une prise de conscience progressive d'uriner. Le premier désir de miction apparaît généralement quand le volume d'urine stockée dans la vessie atteint 150 à 250mL (6), puis vient le désir fort et l'urgence de se vider associée à la douleur perçue (14). Dans le cadre physiologique, c'est-à-dire en l'absence de trouble urinaire, la vidange volontaire sera possible lorsque les conditions le permettront : possibilité d'arrêter l'activité en cours, identification d'un endroit approprié (Annexe 1 b (12))...

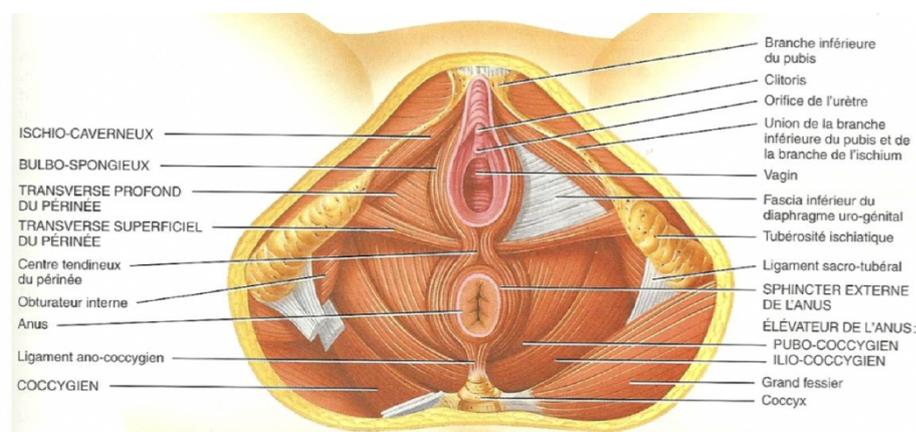
La miction normale nécessite une contraction de la vessie coordonnée et soutenue (15) afin que celle-ci puisse se vider presque intégralement. En effet, un résidu de 50mL d'urine est considéré comme physiologique. Selon l'échelle MHU (annexe 3) qui mesure le handicap urinaire en fonction des différents symptômes, l'intervalle normal entre deux mictions diurnes est supérieur à deux heures, ce qui aboutit à environ 5 à 7 mictions par jour.

L'association continence urinaire/miction, dont le rôle est de retenir l'urine lors du remplissage de la vessie et de l'expulser sans effort lors de la vidange, est assurée par l'ensemble vésico-sphinctérien. La continence, au repos comme à l'effort, diurne ou nocturne, est possible lorsque la pression intra-urétérale est supérieure à celle intravésicale. Elle nécessite une activité coordonnée des muscles lisses et striés des deux unités fonctionnelles des voies urinaires inférieures, c'est-à-dire la vessie qui sert de réservoir, et la sortie composée du col de la vessie, de l'urètre et du sphincter de l'urètre. Ce bon équilibre entre la vessie et l'urètre est sous la dépendance de multiples facteurs parmi lesquels se trouvent :

• **Facteurs périnéaux :**

Le périnée, également appelé plancher pelvien, est composé de l'ensemble des parties molles qui ferment l'excavation pelvienne dans sa partie basse. Au-delà de son rôle dans la statique pelvienne et circulatoire, il constitue un élément clé dans la continence urinaire. En effet, en se contractant, il constitue un amortisseur de chocs et de pressions et permet ainsi de compenser l'hyperpression abdominale due à la verticalité. Il est divisé en trois étages :

- L'étage inférieur ou diaphragme pelvien, le plus profond et essentiellement musculaire, avec d'avant en arrière le muscle releveur de l'anus (portion élévatrice et portion sphinctérienne), le muscle ischio-coccygien et le muscle pyramidal du bassin. Il présente deux hiatus sur son axe sagittal qui constituent des points de faiblesse intervenant dans l'incontinence urinaire : en avant, le hiatus uro-génital traversé par l'urètre et le vagin et en arrière, le hiatus anal contenant le canal anal.
- L'étage moyen ou diaphragme uro-génital, composé par les feuillettes supérieur, très mince, et inférieur, très épais, de l'aponévrose périnéale moyenne. Entre ces deux feuillettes, se trouvent deux muscles qui servent de soutien aux viscères pelviens : en arrière, le muscle transverse profond du périnée qui fixe le centre tendineux du périnée et en avant, le sphincter strié de l'urètre qui entraîne l'occlusion de l'urètre et donc la continence urinaire lors de sa contraction.
- L'étage supérieur, est lui composé des muscles superficiels du périnée divisés en deux groupes : le groupe antérieur avec le muscle transverse superficiel, le muscle ischio caverneux, le muscle bulbo-spongieux et le muscle constricteur de la vulve et le groupe postérieur constitué par le sphincter anal externe.



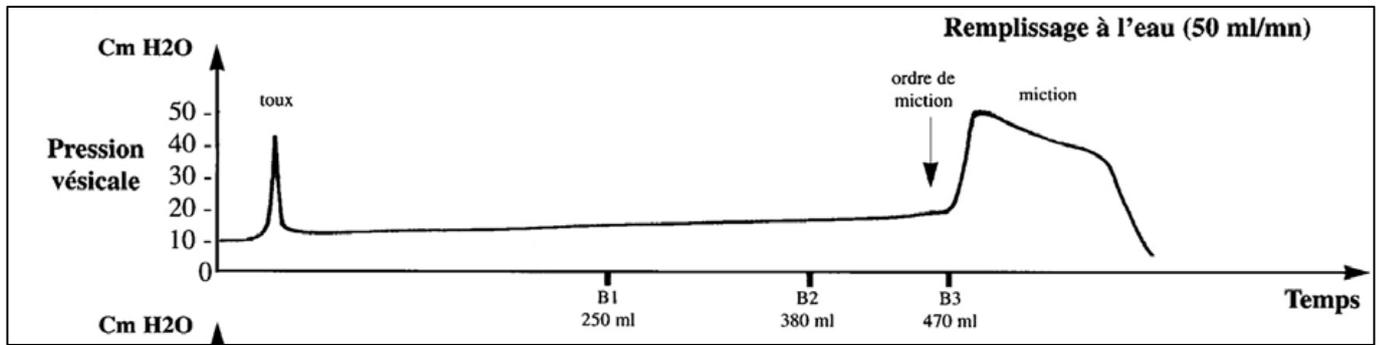
**Figure 3 : Anatomie du plancher pelvien**

D'après TORTORA et GRABOWSKI, Principes d'anatomie et de physiologie, p 351

La contraction excentrique de cet ensemble musculaire, notamment lors d'un effort important, permet le maintien de l'urine dans la vessie sans écoulement dans l'urètre. En effet, en se contractant, le plancher pelvien vient écraser l'urètre sur ce groupe musculaire, ceci couplé avec une inhibition du muscle vésical par le biais du nerf pudendal ce qui permet la continence urinaire. Une faiblesse de ces muscles risque de créer des hiatus entraînant une descente de l'urètre et des sphincters sous ce plancher pelvien et entraîner des fuites urinaires lors d'une hyperpression. Ainsi, il est important que le périnée garde une certaine tonicité musculaire puisqu'il s'agit d'un muscle strié, en particulier le sphincter strié de l'urètre, ayant donc tendance à faiblir lorsqu'il est soumis à des chocs à répétitions.

- **Facteurs vésicaux :**

Le muscle de la vessie, le détroisor, comme vu précédemment est composée de fibres musculaires lisses disposées en trois couches (16). Comme tout muscle lisse, la vessie possède un appareil contractile moins élaboré ce qui lui permet de s'étaler mollement dans le petit bassin et ainsi de recevoir l'urine élaborée par le rein via les uretères. Le remplissage se fait à basse pression constante bien que l'augmentation de volume soit régulière ce qui permet le maintien d'une pression intravésicale propice à la continence (figure 4) (17)(18) . Cependant, si une grande quantité de liquide arrive dans la vessie, la pression intravésicale augmente brusquement mais cette surpression ne tient pas longtemps et revient vite à sa valeur initiale grâce aux propriétés visco-élastiques du détroisor ainsi que son contrôle neurologique comme le montre la revue de littérature de Lenormand L. et Buzelin J.M. (19) qui présente les réflexes permettant l'adaptation de la pression urétrale lors de la phase de remplissage. Néanmoins, la compliance et la plasticité de la vessie ont une limite. Ainsi, lorsque la pression à l'intérieur de la vessie atteint les 300 mL de liquide (environ 75% de la capacité vésicale) la sensation de réplétion devient pénible provoquant l'envie d'uriner puis douloureuse aux alentours de 400mL à 500mL (90% de la capacité vésicale) ce qui entraîne un besoin d'uriner persistant (20). Compliance vésicale et continence sont donc en relation directe et dans ce cas, toute augmentation de la teneur en collagène au niveau de la paroi vésicale entraînera une fibrose diminuant ainsi la plasticité de la vessie et donc les capacités de rétention urinaire.



**Figure 4 : Courbe de cytomanométrie**

D'après les recommandations pour la pratique de l'examen urodynamique dans l'exploration d'une incontinence urinaire féminine non neurologique

- **Facteurs urétéraux :**

L'uretère est constitué d'un tissu conjonctif dense, et de fibres musculaires constituant le dispositif sphinctérien. Les fibres musculaires lisses longitudinales (couche interne) interviennent dans la miction en ouvrant et verticalisant le col vésical et en raccourcissant l'urètre tandis que les fibres musculaires lisses circulaires (couche externe), qui forment le sphincter lisse ou para-urétral, participent à la continence urétrale en se contractant en permanence lors de la phase de remplissage vésical ou de manière réflexe si des forces extérieures viennent contraindre la vessie. En effet, la plasticité du détrusor s'oppose au tonus du sphincter lisse et c'est parce que le tonus du col est supérieur à celui du corps de la vessie qu'il n'y a pas de fuite urinaire. Cependant, le sphincter lisse ne peut pas permettre cette continence passive si le col vésical est incompetent et ne devient alors efficace que s'il est supporté par un sphincter strié tonique. Le sphincter strié ou péri-urétral, quant à lui, entoure le sphincter lisse et intervient dans la continence volontaire, lorsque les conditions ne permettent pas la miction immédiatement et que le sujet doit se retenir. Il vient ainsi en renfort du sphincter lisse lorsque que la pression devient trop importante et permet donc de palier aux limites de la compliance vésicale. Sa contraction allonge l'urètre et élève le col vésical de quelques millimètres ce qui permet la continence urinaire ou l'interruption du jet au cours de la miction.

- **Facteurs neurologiques :**

L'association d'une musculature lisse et d'une musculature striée du bas appareil urinaire et donc du système vésico-sphinctérien implique une innervation double, à la fois somatique et végétative. Il est indispensable que le système involontaire composé

des innervations sympathique et parasympathique fonctionne de manière coordonnée et harmonieuse pour permettre le phénomène de rétention et de vidange volontaire. Lors du remplissage, le système sympathique (D10 à L2) provoque le relâchement du détrusor et la contraction du sphincter lisse ce qui ferme le col vésical et le retient de la miction. A contrario, lorsque la vidange est nécessaire, le parasympathique (S2-S3-S4) prend le relai en inhibant les systèmes sympathique et somatique provoquant ainsi la contraction du muscle vésical, ainsi que l'ouverture du col vésical en relâchant les sphincters lisse et strié. Le système volontaire, quant à lui, agit sur l'activité de la musculature du plancher pelvien et sur le sphincter strié externe par le biais du nerf pudendal (S2-S3-S4). Ainsi, afin d'empêcher la vidange involontaire de la vessie, il est nécessaire que cette dernière et le plancher pelvien aient une contraction motrice antagoniste. A cela, s'ajoute la présence de fibres sensibles qui permettent le fonctionnement normal de la sensation vésicale et ainsi l'adaptation du tonus du détrusor lors des phases de remplissage et de miction (21).

Lorsque l'un de ces facteurs est défaillant, la rétention urinaire ne peut être assurée de façon optimale et c'est à ce moment-là que l'on peut commencer à parler d'incontinence urinaire, lorsque les forces d'expulsion et de retenue ne sont plus équilibrées.

### 3. Les différents types d'incontinence urinaire

Le mode d'apparition des fuites urinaires va permettre de classer les incontinenes en quatre catégories :

#### A. Incontinence urinaire d'effort

##### a. Définition

Selon la Haute Autorité de Santé (HAS), l'incontinence urinaire d'effort (IUE) est caractérisée par « une fuite involontaire d'urine, non précédée du besoin d'uriner, qui survient à l'occasion d'un effort tel que toux, rire, éternuement, saut, course, soulèvement de charges ou toute autre activité physique augmentant la pression intra-abdominale » (6).

Elle est la plus fréquente et concerne majoritairement les femmes (22).

En fonction de son importance, de son impact, et donc de sa sévérité, elle se divise en trois stades :

- Incontinence lors d'efforts importants tels que la toux, éternuements, éclats de rire. C'est la forme la plus légère.
- Incontinence lors d'une activité sportive telle que la marche.
- Incontinence en position debout sans effort. Il s'agit de la forme la plus avancée.

b. Mécanisme

L'incontinence Urinaire d'Effort (IUE) survient en l'absence de sensation de besoin d'uriner, lorsque la pression abdominale augmente tout comme la pression vésicale qui devient supérieure à la pression urétrale.

Les recherches actuelles ne permettent pas de donner une explication exacte sur ce mécanisme et plusieurs hypothèses peuvent être investiguées : une hypermobilité cervico-urétrale, un défaut de compliance urétrale ou encore un défaut de contraction volontaire et/ou réflexe des muscles périnéaux. Cependant, deux grandes idées mettant en cause des modifications anatomiques ressortent (23) : une faiblesse des muscles et des ligaments du plancher pelvien et/ou une incompétence du sphincter urinaire qui peut être congénitale ou acquise.

- Atteinte du soutien anatomique : comme indiqué précédemment, l'ensemble des muscles du périnée et la paroi vaginale antérieure servent de hamac au col vésical et à la portion initiale de l'urètre. Dans le cadre de la physiologie, lors d'une augmentation de la pression abdominale, celui-ci est comprimé contre le fascia pelvien qui sert de contre-appui. En cas d'IUE, cette perte de support entraîne une hyperpression intra-urétrale ainsi qu'une descente du col de la vessie ce qui provoque la fuite urinaire.
- Insuffisance sphinctérienne : l'occlusion de l'urètre via le système sphinctérien permettant la continence est soumis à de nombreux facteurs tels que les systèmes musculaires lisses et striés, la vascularisation sous-muqueuse ou encore la compliance de la muqueuse urétrale. Or, si un ou plusieurs de ces facteurs est lésé, l'intégrité de l'urètre et par conséquent son rôle dans la continence sont impactés.

Ces deux processus étudiés lors d'IUE peuvent être en corrélation chez un même sujet.

### c. Etiologies

L'IUE peut être liée à de nombreux facteurs ce qui peut expliquer sa grande prévalence. En effet, le dysfonctionnement sphinctérien lié à une faiblesse du plancher pelvien ainsi que la descente du col vésical entraînant la mauvaise occlusion de l'urètre peuvent être secondaires à :

- L'âge

Des phénomènes entraînant un déséquilibre entre les musculatures abdominale et pelvienne :

- Affections pulmonaires telle que la BPCO entraînant une toux prolongée
- Port de charges lourdes
- Constipation chronique : l'effort de poussée chronique affaiblit progressivement les mécanismes de continence
- Obésité (IMC > 29 chez les femmes) : elle augmente la pression sur le plancher et les organes pelviens (24) (25)
- Pratique de certains sports tels que la gymnastique, le basket-ball, le tennis : la course et les sauts provoqués lors de l'activité peuvent affaiblir les éléments de soutènement des viscères du fait de leur inertie s'il existe un défaut entre les forces abdominales et pelviennes. En effet, il y a un rôle de contre-pression face à la contrainte verticale, majorée en cas d'hypertonie abdominale. Au-delà de la laxité des éléments de soutien de l'urètre, les chocs répétés sur le plancher pelvien comme en équitation peuvent également provoquer une fatigabilité urétrale.

Des traumatismes obstétricaux et chirurgicaux :

- Grossesse (notamment avec un grand bébé ayant un poids de naissance élevé > 4kg)/accouchement (en particulier par voie vaginale)/épisiotomie (26)(27): l'ensemble de ces événements peuvent entraîner des lésions de la musculature pelvienne, du tissu conjonctif ainsi que des affections nerveuses
- Antécédents de chirurgie pelvienne entraînant une déficience dans la structure des tissus de soutiens
- Hystérectomie/cystocèle/rectocèle/prolapsus utérin (28)

Des pathologies neurologiques :

- Maladie de Parkinson/Sclérose en plaques/Accident vasculaire cérébral : affectent la moelle épinière et le cerveau (29)(30)(31)
- Lésion des nerfs pelviens ou rachidiens

Des troubles trophiques :

- Ménopause (32) (33) : des recherches prouvent que des récepteurs oestrogéniques sont présents au niveau de la musculature du plancher pelvien, des ligaments urogénitaux, du détrusor, des tissus conjonctifs et fascias. Or, la ménopause provoque une carence hormonale notamment en œstrogènes modifiant la structure de ces éléments et donc leur rôle dans la continence urinaire (34).

## B. Incontinence urinaire par impériosité ou d'urgence (IUU)

### a. Définition

L'HAS définit celle-ci comme étant « une fuite involontaire d'urine, précédée d'un besoin urgent et irrépressible d'uriner aboutissant à une miction ne pouvant être différée. ». Ce phénomène peut survenir au repos, la nuit comme le jour, sans notion d'effort. La fréquence des mictions est souvent augmentée (à savoir que la fréquence physiologique est de 5 à 7 mictions par jour) et les fuites peuvent aller de quelques gouttes à la vidange complète de la vessie.

### b. Mécanismes

L'IUU est secondaire à une hyperactivité du détrusor. Elle résulte de contractions anarchiques, involontaires et non inhibées du muscle vésical qui augmentent la pression intra-vésicale. L'instabilité du détrusor est souvent associée à une instabilité vésicale et parfois même à une instabilité urétrale, qui modifient le tonus de ces structures et donc leur action dans la continence urinaire. Le sujet est donc conscient de son envie d'uriner mais n'est plus maître des contractions de sa vessie.

### c. Etiologies

L'IUU apparaît lors d'un besoin impérieux non contrôlable, bien que la vessie puisse être vide, qui peut être aggravé par une stimulation sensorielle telle que le contact avec de l'eau, une surface froide, un bruit d'eau, une situation psychogène comme l'arrivée dans un lieu propice à la miction, un stress..., ou émotionnelle : peur, fous rires, colère... Ceci est appelé le « syndrome de la clé dans la serrure » ou « syndrome du paillason ». Il est dû à la conservation de mauvaises habitudes acquises durant la maturation et le développement neurologique de l'enfant.

L'IUU reste tout de même un phénomène aux étiologies incertaines car l'instabilité vésicale mise en cause est souvent « idiopathique », sans lésion neurologique notable.

Il en existe tout de même trois types intrinsèques à la vessie : l'hyperactivité du détrusor, la mauvaise compliance du détrusor et l'hypersensibilité vésicale (35). Cependant, de nombreuses des études ont tout de même déceler des facteurs récidivants dans l'IUU parmi lesquels nous comptons :

- L'âge

Irritation de la vessie :

- Les maladies inflammatoires chroniques
- La prise de médicaments
- Le diabète
- Les infections récurrentes des voies urinaires : cystite, prostatite...
- L'hygiène de vie : alcool, thé, tabac
- Le cancer vésical

Perte de contrôle neurologique

- Maladies neurologiques : AVC, démences, lésion de la moelle épinière, maladie de Parkinson, sclérose en plaques...

Troubles anatomiques

- La chute de vessie
- L'obstruction de l'urètre
- Compression extrinsèque de l'urètre

### C. Incontinence urinaire mixte

Elle regroupe les symptômes de l'incontinence urinaire d'effort et l'incontinence urinaire par impériosité, c'est-à-dire une fuite involontaire d'urine associée à un phénomène augmentant la pression abdominale tel que la toux, l'éternuement et un besoin impérieux. Il est généralement nécessaire d'exécuter un bilan complet diagnostique et thérapeutique dans ce cas-là car un des symptômes est souvent plus dérangeant que l'autre pour la patiente.

Cependant, celle-ci fait souvent suite à une chute de la vessie associée à une faiblesse sphinctérienne.

Surajouté aux étiologies des deux incontinenances citées précédemment, il a été prouvé que le vieillissement a une incidence dans l'augmentation de la prévalence des incontinence urinaire d'effort et par impériosité, les deux coexistant souvent, l'âge constitue une cause majeure dans l'apparition de l'incontinence mixte (36).

L'ensemble des étiologies peut être retenu à l'aide de l'anagramme DIAPPERS énumérant les facteurs d'incontinence urinaire répertoriés par Resnick en 1984 (37):

- Délire
- Infection urinaire
- Atrophie vaginale
- Polymédication
- Psychologique
- Excès de diurèse
- Réduction de la mobilité
- Selles (constipation terminale)

#### D. Facteurs de risques

Ceux-ci sont cités dans le rapport de l'ANAES de mai 2003 (6) :

| Principaux   | Liés ou aggravant l'IU   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grossesse</li> <li>- Accouchement par voie vaginale et épisiotomie</li> <li>- Traumatismes obstétricaux</li> <li>- Parité (trois enfants et plus)</li> <li>- Antécédents de chirurgie pelvienne</li> <li>- Obésité morbide</li> <li>- Enurésie dans l'enfance</li> <li>- Activité physique intensive</li> <li>- Augmentation de l'âge</li> <li>- Immobilité</li> <li>- Maladie chronique dégénérative</li> <li>- Limitation d'accès aux toilettes liées à l'environnement</li> <li>- Faiblesse de la musculature pelvienne</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Infections urinaires basses à répétition</li> <li>- Constipation et fécalomes</li> <li>- Diabète sucré ou insipide</li> <li>- Insuffisance cardiaque ou veineuse</li> <li>- Bronchite chronique avec toux chronique</li> <li>- Maladies neurologiques, accident vasculaire cérébral et syndromes confusionnels</li> <li>- Troubles cognitifs</li> <li>- Altération de l'état général</li> <li>- Prise de certains médicaments (notamment les diurétiques)</li> <li>- Hypo-oestrogénie</li> <li>- Erreurs hygiéno-diététiques : apports hydriques excessifs, consommation importante d'alcool ou de café, tabac</li> <li>- Origine ethnique</li> </ul> |

## II) PRISE EN CHARGE MEDICALE

### 1. Médecin généraliste et gynécologue

L'incontinence urinaire féminine est une affection très fréquente, puisqu'elle touche 20% des femmes de plus de 40 ans, et handicapante socialement pour la patiente. Cependant celle-ci reste sous diagnostiquée à cause de nombreux facteurs : honte, ignorance des possibilités de traitement, adaptation du mode de vie en fonction des troubles subis... (38).

C'est la raison pour laquelle, selon une étude épidémiologique, seulement 26,8% des femmes touchées consultent pour ce motif (39).

Le médecin généraliste a un rôle clé dans la prise en charge puisqu'il est dans plus de 70% des cas, le premier professionnel à recevoir la patiente pour ce trouble et constitue de ce fait le premier contact (40). Son enjeu est multiple : dépister les troubles décrits afin de poser un diagnostic si possible, pédagogique en indiquant les différents traitements envisageables et permettre à la patiente de faire ses propres choix quant à sa prise en charge, rassurer et dédramatiser la situation...

A l'aide des dires et symptômes évoqués par la patiente, son premier objectif est de confirmer qu'il s'agisse bien d'une incontinence urinaire et de poser des diagnostics différentiels pour éliminer une cause infectieuse ou cancéreuse.

Pour cela, il réalise une anamnèse complète pour déceler ou non la présence de facteurs de risque pouvant expliquer les signes (41) (42), orientée en fonction de l'âge de la patiente. Ainsi, afin de définir sa stratégie thérapeutique, il s'intéresse :

- Aux antécédents de miction : qui peuvent être facilités par un journal mictionnel fait par la patiente pendant une durée de trois jours, indiquant l'ancienneté des troubles et leur évolution dans le temps, le nombre de pertes quotidiennes avec les circonstances déclenchantes, les heures d'apparition des fuites, l'abondance des volumes urinés par le port de protections (« pad test » ou « test du pesée de couche » : il s'agit d'un coussin périnéal absorbant porté par la patiente afin d'évaluer la perte d'urine. Le test est positif si le tampon à une augmentation de poids supérieure à un gramme au bout d'une heure et quatre grammes au bout de 24h)
- Aux antécédents chirurgicaux : une hystérectomie, chirurgie intestinale, du rachis, gynécologique, vésicale... peuvent affecter les structures anatomiques et

l'innervation des voies urinaires inférieures et de ce fait, provoquer une incontinence

- Aux antécédents gynéco-obstétricaux : la grossesse et l'accouchement par voie basse notamment sont deux facteurs pouvant fragiliser la musculature périnéale
- Aux antécédents médicaux : pathologies pulmonaires qui entraîneraient une toux chronique, maladies cardio-vasculaires (la condition volémique ainsi que les traitements diurétiques peuvent accroître le débit urinaire et entraîner des fuites urinaires en cas de vessie hyperactive), troubles neurologiques (toute perturbation du système nerveux central peut contrarier l'inhibition des contractions et l'innervation du détrusor et de ce fait empêcher la rétention urinaire) ainsi que troubles musculo-squelettiques (une perte de mobilité peut empêcher les patients à utiliser ou se rendre aux toilettes ce qui peut conduire à une incontinence fonctionnelle).
- Aux antécédents hormonaux : il est nécessaire de savoir si le suivi gynécologique est régulier, si des signes associés sont présents tels que des métrorragies, leucorrhées, pesanteur pelvienne, dyspareunie et de connaître le statut hormonal de la patiente (comme vu précédemment, la ménopause peut créer une carence en œstrogène pouvant amener à une vaginite ou urétrite atrophique)
- Au mode de vie : calcul de l'Indice de Masse Corporelle, consommation d'alcool, caféine, tabagisme, activité sportive
- Au transit : présence ou non d'une constipation ou incontinence anale associée
- Au retentissement sur la qualité de vie et au degré/motivation d'envie de soin

Afin d'affiner l'interrogatoire et déceler le type d'incontinence dont souffre la patiente, les médecins peuvent s'appuyer sur des outils tels que le questionnaire des 3 questions sur l'incontinence (43), l'échelle MHU (mesure du handicap urinaire) (44), ou encore le questionnaire USP (Urinary Symptom Profile) (7).

A l'issue de l'anamnèse, le médecin réalise un examen physique composé de plusieurs étapes :

- Observation au repos : recherche d'une imprégnation hormonale locale, analyse de la trophicité de la muqueuse vaginale et de la distance ano-vulvaire (physiologiquement supérieure à trois centimètres), aspect des plis péri-anaux, présence ou non d'une macération vulvo-vaginite ou d'un prolapsus urétral.

- Observation à la poussée : recherche d'un prolapsus antérieur, postérieur ou mixte, d'un ballonnement périnéal synonyme d'un périnée descendant, d'une incontinence urinaire ou anale.
- Du test de la toux en cas de suspicion d'une IUE (45) : il se fait la vessie pleine, dans un premier temps en position gynécologique, la patiente en décubitus, puis debout s'il est négatif. Le médecin demande à la patiente de tousser fortement. Le test est positif s'il y a apparition d'une fuite au méat urétral à la toux et disparition à son arrêt. Un test négatif n'exclut pas l'IUE et dans ce cas-là, un testing neurologique de la sensibilité périnéale (pic/touche) est nécessaire afin d'exclure une atteinte neurologique au niveau de la face postérieure de la cuisse (S2), de la fesse (S3), du pourtour de la marge anale (S4) et du triangle post-anal (S5)
- Palpation de l'abdomen à la recherche d'une possible adhérence cicatricielle, d'une masse sur le trajet de l'uretère, d'une masse pelvienne utérine, ovarienne ou vésicale (46).
- Toucher vaginal afin d'évaluer la qualité du plancher pelvien et la force de contraction des muscles périnéaux ainsi que la prise des réflexes périnéaux (S3 et S4), rotuliens (L4) et achilléens (S1) (47).

| <b>Cotation</b> | <b>Qualité</b>                             | <b>Maintien<br/>en nombre de secondes</b> | <b>Nombre de contractions<br/>sans fatigabilité</b> |
|-----------------|--|---|---|
| 0               | Rien                                       | 0 s                                       | 0   |
| 1               | Traces                                     | 1s  | 1   |
| 2               | Contraction bien perçue<br>sans résistance | moins de 5 s                              | 2   |
| 3               | Contraction bien perçue<br>sans résistance | 5 s                                       | 3   |
| 4               | Contraction avec légère résistance         | 5 s                                       | 5   |
| 5               | Contraction avec forte résistance          | 5 s                                       | Plus de 5   |

**Figure 5 : Tableau de cotation du testing des muscles releveurs de l'anus, d'après Minaire (1994) et repris par l'ANAES en février 2000 (4)**

Une fois l'examen clinique réalisé et le diagnostic sur le type d'incontinence urinaire fait, le médecin est dans la capacité de prescrire les examens complémentaires nécessaires pour la suite de la prise en charge (48).

Son premier objectif est d'éliminer une possible infection urinaire et de rechercher un résidu post-mictionnel. Pour cela deux examens sont demandés en première intention:

- Une bandelette urinaire pour détecter ou non la présence d'une hématurie, protéinurie, glycosurie, nitrites ainsi que le taux de créatinine sérique pour évaluer la fonction rénale. Si la bandelette urinaire s'avère positive, il est prescrit un examen cyto bactériologique des urines et un antibiogramme afin de voir quel germe est en cause ainsi que sa résistance aux médicaments.
- Une échographie afin d'analyser le volume d'urine résiduelle post-mictionnel, qui physiologiquement, est de 50mL au maximum (50) (51). Elle permet de faire ressortir des mictions incomplètes pouvant être responsables d'infection ou irritation de la vessie. Chez une femme non pathologique, le volume mictionnel moyen est de 230 à 250mL avec une diurèse totale de 1270 à 1350 mL par jour (en comptant 5 à 7 mictions diurnes).

Le rôle du médecin consiste également à réorienter la patiente vers le professionnel adapté en fonction du type d'incontinence présent. Ainsi, si le diagnostic d'une IUE est posé, la rééducation périnéale est le premier traitement proposé, qui se fera chez une sage-femme ou un kinésithérapeute selon les désirs de la patiente. S'il s'agit d'une IUI, alors une première prise en charge comportementale et hygiéno-diététique est souvent nécessaire ainsi que la mise en place d'un traitement médicamenteux (développé dans la partie pharmacologie). Enfin, si le type d'incontinence n'est pas bien défini en médecine générale, que les analyses bactériennes rejettent la présence d'une infection urinaire, que la patiente présente des facteurs de comorbidités nécessitant des analyses plus poussées ou encore si la rééducation périnéale s'avère être un échec, une consultation chez un médecin spécialisé, l'urologue sera envisagée. A savoir que l'ensemble des traitements mis en place visent en premier à améliorer la qualité de vie de la patiente au-delà du résultat sur la maladie et c'est la raison pour laquelle il est de l'ordre de la patiente de choisir ses préférences dans la prise en charge. De plus, du fait du fort impact social que les incontinenances urinaires engendrent, une intervention psychologique est souvent préconisée.

## 2. L'urologue

L'urologue est le médecin spécialisé dans les troubles de l'appareil urinaire et joue donc un rôle clé dans la prise en charge de l'incontinence urinaire.

Généralement, les patientes viennent à lui après une première consultation chez le médecin généraliste pour ce motif qui a préalablement exclu les hypothèses infectieuses et cancéreuses. L'urologue, quant à lui, va dans un premier temps réévaluer le traitement suivi lorsqu'il y en a un. Il réalise ensuite un examen clinique plus poussé en évaluant avec précision le fonctionnement de la vessie et du sphincter urinaire. Pour cela, il va accomplir un examen urodynamique (52) dans le cadre d'une incontinence urinaire récente et dont le diagnostic est incertain, ne permettant pas de proposer un traitement de première intention, lorsque la patiente ne répond pas au traitement, si une intervention chirurgicale est envisagée ou encore dans la suspicion d'une pathologie associée. Il s'agit d'un examen non douloureux, composé de 3 phases :

- La débitmétrie qui permet de mesurer la puissance du jet et la régularité de la miction. Pour cela, la patiente urine dans un dispositif relié à un ordinateur mesurant la relation du volume uriné par unité de temps lors d'une miction libre. Il ne faut pas que la patiente se force durant la miction afin de ne pas fausser les mesures. A l'issue de ce test, l'évaluation du volume post-mictionnel est mesuré par sondage.
- La cystomanométrie : elle permet d'étudier la pression vésicale de base, la sensation du désir de miction en demandant à la patiente de décrire son besoin au cours du remplissage, la compliance vésicale ainsi que les conditions de mictions (analyse de la pression abdominale afin de voir si la patiente a besoin de pousser pour évacuer l'urine). Durant ce test, une sonde est introduite par le canal urétral afin de remplir la vessie de sérum physiologique et ainsi voir son comportement lors du remplissage. L'urologue peut également analyser sa réaction lors d'un effort tel que la toux.
- La profilométrie ou sphinctérométrie : elle permet d'analyser la fonction sphinctérienne en mesurant les variations de pression tout le long de l'uretère par le biais d'une sonde retirée progressivement de la vessie au méat urétral. Ces pressions peuvent être mesurées au repos et à l'effort (toux).

Lors de sa consultation, l'urologue va rechercher la présence ou non d'un prolapsus génital à travers la muqueuse vaginale (53). Celui-ci peut constituer un obstacle à la miction et de ce fait entraîner une dysurie ou incontinence urinaire, notamment à l'effort lors de la réduction de ce prolapsus. Pour ce faire, l'urologue procède à l'examen au spéculum monté pour apprécier l'état du col utérin et déceler une potentielle hystéroptose et à la manœuvre des valves afin d'examiner les trois étages du vagin (antérieur, moyen et postérieur) et de mettre en évidence ou non la présence d'un prolapsus (54), ces deux tests se faisant à vessie vide.

- Examen au spéculum monté : celui-ci se fait en position gynécologique au repos. Une pince est fixée sur le col utérin et l'urologue va exécuter des tractions sur celui-ci afin de rechercher une mobilité anormale supérieure à deux centimètres révélant la présence d'une hystéropoptose. Si celui-ci s'avère négatif en position allongée, il est réalisé par la suite en position debout puis accroupie, les cuisses écartées. Une hystérectocèle peut également être révélée lors du toucher vaginal en position debout et lors de la poussée.
- Manœuvre des valves : elle se fait lors des efforts de poussée permettant d'exposer l'orifice vulvaire. La valve du spéculum est appliquée dans un premier temps sur la paroi vaginale antérieure afin de mettre en évidence un rectocèle (ptose du rectum), une élytrocèle (saillie du cul de sac de Douglas) ou encore un entéroccèle (saillie des anses grêles du péritoine) puis sur la paroi vaginale postérieure afin de révéler la présence d'une cystocèle (descente de la vessie)

Si un prolapsus est mis en évidence, sa sévérité peut s'évaluer grâce à différentes classifications (55):

- Classification française simplifiée (stade 1 : le prolapsus est intravaginal, stade 2 : le prolapsus atteint l'orifice vulvaire, stade 3 : il s'exteriorise, stade 4 : éversion vaginale totale).
- Classification internationale recommandée par l'International Continence Society (ICS) grâce au Pelvic Organ Prolapse Quantification (POP-Q)

Dans la situation où un prolapsus est révélé à l'examen, chez les patientes âgées ou ne souhaitant pas être opérées, l'urologue peut envisager la pose d'un pessaire afin d'améliorer les symptômes liés au prolapsus, de retarder ou d'échapper à la chirurgie (56) (55). Il en existe deux sortes : les pessaires de soutien posés dans le cul de sac vaginal, au-dessus du pubis et les pessaires de comblement qui permettent de remplir

l'espace entre les parois du vagin. Le choix dépend des symptômes évoqués à l'interrogatoire, des résultats de l'examen clinique et des volontés de la patiente. C'est un petit objet généralement en silicone introduit dans le vagin afin de soutenir les organes sus-jacents. Il en existe de nombreux modèles ce qui lui permet de s'adapter à l'anatomie de la patiente dans plus de 80% des cas. Du fait de son efficacité, de sa facilité d'utilisation et de ses complications peu sévères, le taux de satisfaction des patientes est élevé ce qui fait du pessaire un des traitements à envisager en première intention.

Dans le cadre d'une suspicion d'IUE, l'urologue est également en capacité de réaliser un test Q-tip (ou « test du coton tige ») pour évaluer la mobilité urétrale (57) : il permet d'évaluer la mobilité de l'angle vésico-utérin lors de la toux à l'aide d'un coton tige inséré par l'urètre au niveau du col vésical. L'urètre est dit hypermobile quand l'angle de tension est de 30 degrés ou plus. Cependant ce test comporte des biais du fait des difficultés de réalisation et d'interprétation. S'il s'avère positif, il peut être objectivé par la manœuvre de Bonney (58) ou la manœuvre de soutien de l'urètre (MSU) (ou d'Ulmsten, ou manœuvre TVT) qui vise à repositionner le col vésical en cas d'hypermobilité cervico-urétrale à l'aide de 2 doigts en intra-vaginal ou d'une bandelette. Ces manœuvres seront positives si la survenue de fuites disparaît.

En cas de suspicion d'IUI et d'inefficacité des prises en charges comportementale et pharmacologique, l'urologue peut proposer une stimulation électrique (ou TENS) du nerf tibial postérieur (ou nerf sciatique poplitée interne), une technique nettement moins invasive et coûteuse que la neuromodulation sacrée (59) (60) (61). Ce traitement consiste à placer deux électrodes sur le trajet de ce nerf, une en regard de la malléole interne, l'autre 10 à 12 cm au-dessus de la première, afin de délivrer des impulsions électriques de faible intensité.

La stimulation électrique de ce nerf s'inclut dans la prise en charge d'une hyperactivité vésicale car il contient des racines au niveau de L4-S3, se rattachant donc au territoire métamérique des racines sacrées, commandant le système vésico-sphinctérien. Le but étant d'inhiber les informations nociceptives venant perturber la fonction vésicale en agissant sur le nerf pudendal au niveau de S2-S4 via le nerf tibial postérieur dont la sortie se trouve proche du centre sacré destiné à la miction. Cette technique propose de nombreux atouts car elle n'est pas douloureuse, comporte peu de contre-indications

(pacemaker cardiaque, troubles trophiques de la zone des électrodes, grossesse, prothèse métallique), ne présente pas d'effet secondaire néfaste et peut-être réalisée par le patient lui-même de 20 à 30 minutes par jour pendant une période de trois mois minimum. Cette technique peut également se faire par voie transcutanée où une aiguille est placée dans le nerf tibial.

Enfin, dans le but d'affiner son diagnostic, il est dans la mesure de prescrire des examens complémentaires supplémentaires tels que :

- Cystoscopie afin d'analyser la muqueuse vésicale en cas de pathologie tumorale suspectée, polypes, infection urinaire récurrente, hématurie, tabagisme important
- Electrophysiologie qui permet d'enregistrer l'activité électrique des muscles périnéaux et sphincters.
- IRM médullaire et encéphalique si l'examen neurologique s'avère anormal ou en présence d'antécédents évocateurs tel que la névrite optique rétrobulbaire.
- Une échographie et IRM pelviennes s'il y a suspicion d'une masse vaginale ou pelviennes pouvant révéler un fibrome, diverticule, kyste sous-urétrale ou encore tumeur vaginale.
- Urétrocystographie mictionnelle et uroscanner en cas de suspicion d'abouchement ectopique de l'uretère, fistule vésicale ou urétrale

### 3. Sage-femme

Comme vu précédemment, le plancher pelvien joue un rôle essentiel dans la continence urinaire en servant de hamac aux organes pelviens. Or, nous avons également réalisé que celui-ci peut être affaibli par de nombreux facteurs et en cas de défaillance, une incontinence urinaire, majoritairement d'effort, peut apparaître.

La sage-femme a un rôle majeur dans la prise en charge de l'incontinence urinaire féminine car elle s'occupe de la rééducation périnéo-sphinctérienne, premier traitement envisagé lors d'IUE pour laquelle une prescription de 10 à 15 séances est proposée (prolongeable s'il y a une amélioration), principalement en pré et post-partum.

La rééducation périnéale est remboursée intégralement par la sécurité sociale dans la mesure où elle est prescrite par le médecin généraliste et où elle est pratiquée par une sage-femme ou un kinésithérapeute et ce depuis 1985, ce qui a profondément changé

le protocole de prise en charge de l'incontinence urinaire en permettant son accès à l'ensemble de la population (62). En effet, son efficacité dans la diminution des troubles a été prouvée par de nombreuses recherches et c'est la raison pour laquelle l'ANAES l'intègre dans ses recommandations de prises en charge pour le traitement de l'incontinence urinaire de la femme de février (63).

Cependant, l'action de la sage-femme ne se limite pas qu'au renforcement du plancher pelvien. En effet, celle-ci a le privilège d'assurer le suivi médical de la grossesse et de ce fait, a une mission de prévention et d'éducation. De plus, elle doit intégrer dans sa prise en charge une information aux patientes (64) sur leur anatomie périnéale qui peut se faire avec des schémas anatomiques simplifiés car plus de la moitié d'entre-elles n'ont pas conscience de leur périnée (65). Elle doit aussi expliquer le fonctionnement physiologique de celui-ci afin que la femme mesure l'intérêt de continuer un travail en autonomie entre les séances (66). Ce premier échange permet également de rassurer la patiente d'avoir son consentement éclairé qui aura une importance dans la réussite du traitement. S'ensuit une réelle éducation comportementale qui s'intéresse aux facteurs pouvant favoriser l'incontinence urinaire. Cette première rééducation est proposée en première intention dans le cadre d'une IUI et se compose (67) :

- D'une éducation mictionnelle et défécatoire : elle a pour but de diminuer le poids de la vessie et les efforts de poussée néfastes pour le périnée. Pour cela elle s'appuie notamment sur un calendrier mictionnel afin de faire réaliser à la patiente les circonstances et fréquences de ses fuites et avoir des données de base pour évaluer l'effet du traitement, le but étant d'augmenter l'intervalle de deux à trois heures entre deux mictions, accroître les capacités de stockage vésical et réhabiliter la continence. Plusieurs conseils peuvent être donnés comme : ne pas se retenir quand un vrai besoin d'uriner survient, adapter une position détendue lors de la miction sans se presser ni pousser, aller à la selle quand l'envie apparaît et ne pas attendre qu'elle passe sous peine de provoquer une constipation entraînant une nécessité de pousser (68). Dans ce cas, une expiration freinée lors de l'évacuation peut être conseillée.
- D'une éducation sur l'hygiène de vie, en particulier alimentaire, afin de limiter le surpoids, les phénomènes d'urgenterie, de constipation ou de toux. Ces conseils seront développés dans la prise en charge diététique.
- D'une éducation physique adaptée pour réduire la sédentarité, empêcher le surpoids et éviter les activités extrêmes prédisposant à l'incontinence urinaire.

Ainsi, les sports alliant course, sauts (basket-ball), efforts de poussée (altérophilie) seront déconseillés car ils augmentent la pression des abdominaux et les impacts au sol (69) (70). En revanche, des sports considérés comme « doux » sont bénéfiques pour renforcer la musculature du plancher pelvien et aider à la perte de poids tel que la marche, le vélo ou encore la natation (71).

La rééducation périnéale débute généralement à six semaines post-partum et se décompose en différentes méthodes complémentaires (72) :

- **La rééducation manuelle**

Celle-ci s'avère essentielle dans la réussite de la rééducation et est une des spécialités de la sage-femme. Elle s'effectue par un toucher vaginal qui permet à la thérapeute d'évaluer la force de contraction du périnée et de mettre en évidence des points douloureux ou adhérences cicatricielles liés à l'accouchement. Elle permet également d'exercer des pressions légères afin de stimuler les muscles et orienter leur contraction (en concentrique ou excentrique) ce qui rend le travail plus précis en se focalisant sur ceux qui ont le plus besoin d'être renforcés. Certaines sages-femmes spécialisées en connaissance et maîtrise du périnée (CMP) s'aident d'exercices de visualisation par le biais d'images pour faire assimiler à la patiente une perception fine de son périnée.

- **La rééducation par sonde**

- L'électrostimulation fonctionnelle

Cette technique a pour but de stimuler le nerf pudendal (S2-S4) afin de diminuer le tonus vésical en inhibant les contractions non contrôlées du détrusor et renforcer la force de contraction du sphincter strié de l'urètre nécessaire à la continence. Une sonde, reliée à un ordinateur est introduite dans le vagin et va faire contracter les muscles du périnée par des courants électriques d'intensité variable suivant le type d'incontinence et augmentant au cours des séances (50Hz pour une IUE et 20Hz pour une IUI) (67). Ce traitement est le plus invasif dans le cadre de la rééducation périnéale et est contre-indiqué en cas de grossesse en cours, présence d'un pace-maker ou hypoesthésie périnéale.

- Le biofeedback instrumental

Ce traitement permet de mesurer la force de contraction des muscles périnéaux à l'aide d'une sonde vaginale introduite dans le vagin et de capteurs cutanés placés au niveau du périnée. Grâce à une stimulation visuelle ou sonore, la patiente sait quand contracter et relâcher son périnée. Une courbe matérialisant la force et la durée de ses contractions apparaît alors à l'écran ce qui lui fait prendre conscience de sa contraction périnéale. Il est recommandé une contraction forte et de courte durée dans le cadre d'une IUE et une contraction de moyenne et longue durée dans le cadre d'une IUI. En plus de renforcer les muscles du plancher pelvien, le biofeedback permet de redonner à la patiente la conscience du schéma corporel en contractant le périnée sans solliciter les abdominaux.

• **La neurostimulation électrique transcutanée**

Ce type de traitement est proposé lorsque la patiente ne souhaite pas avoir recours à la sonde. Il s'agit d'électrodes autocollantes associant l'électrostimulation et le biofeedback qui envoient des stimuli électriques dans la zone pelvienne provoquant des contractions réflexes des muscles pelviens. Cette technique est conseillée en cas d'IUE en renforçant le plancher périnéal et en cas d'IUI par le biais du mécanisme neuromusculaire.

• **Les cônes vaginaux (73)**

Ce dispositif peut être proposé afin d'optimiser le tonus des muscles pelviens. Il s'agit d'insérer un cône dans le vagin ce qui entraîne une contraction passive des muscles périnéaux. La patiente peut ensuite faire ses tâches quotidiennes tout en gardant le cône ce qui provoque une contraction volontaire active de la patiente afin de maintenir le cône en place. C'est ce couple de contractions actives/passives qui permet un travail coordonné des muscles affaiblis. L'efficacité du traitement est évaluée au bout de six semaines à trois mois avec un exercice de 15 minutes deux fois par jour. Les cônes peuvent être également utilisés en post-chirurgical pour éviter une rechute.

• **Les exercices du plancher pelvien en autonomie (74)**

Afin d'optimiser la prise en charge, plusieurs exercices à réaliser en autonomie sont conseillés. La méthode de Kegel qui se base sur les exercices du Docteur Arnold Kegel

datant de 1948 (75) (76) est particulièrement préconisée en France depuis 1970 en pré-partum car elle éduque à bien contracter et relâcher les muscles durant le travail mais aussi quelques semaines après l'accouchement dans le cadre d'une IUE en retonifiant le plancher pelvien mais également la sangle abdominale. La méthode de De Gasquet, plus « douce » que celle de Kegel puisqu'elle s'appuie sur la respiration thoracique, est aussi conseillée dans le cadre préventif et rééducatif. Au-delà de ces deux méthodes, il existe une multitude d'exercices entrant dans le cadre de la thérapie musculaire du plancher pelvien.

Afin que la thérapie soit optimale, la sage-femme conseille de combiner une rééducation manuelle, une rééducation par sonde, ainsi que des exercices pelviens entre les séances (72).

#### 4. Chirurgical

La chirurgie est envisagée en dernier recours dans une IUE lorsque la rééducation périnéale est un échec ou bien lorsque celle-ci s'avère être très invalidante. Celle-ci a deux objectifs thérapeutiques distincts en fonction du mécanisme provoquant l'IUE, vu précédemment (77):

- **Atteinte du soutien anatomique** (col vésical ou urètre)

- Colposuspension de Burch (78)

Sa première apparition est en 1961 et a pour objectif de suspendre la paroi vaginale antérieure au ligament de Cooper (ou ilio-pectiné) par voie abdominale (pelviscopie) ou laparoscopie. Les culs de sacs vaginaux vont alors servir de soutien au col vésical et à l'uretère.

- Bandelette sous-cervicale aponévrotique ou autologue (BSUA) (79) (80) :

Cette technique est apparue en 1978 et a pour principe de placer une bande fasciale prélevée sur le grand droit de l'abdomen sous l'urètre par une incision vaginale, qui va servir de système de soutien urétral.

- Bandelettes sous-urétrales synthétiques (TVT ou TOT) (81) :

Il s'agit de la prise en charge chirurgicale la plus courante en cas d'IUE. Une bandelette synthétique de propylène élastique est placée, sans tension, au niveau du tiers moyen de l'urètre afin de recréer des ligaments pubo-urétraux de substitution et ainsi diminuer l'hyperlaxité de la paroi antérieure du vagin responsable d'incontinence urinaire. Initialement prévue par voie rétropubienne, le Tension-free Vaginal Tape (TVT) s'est développée rapidement et au début des années 2000, une nouvelle approche basée sur le même mécanisme a vu le jour, proposant un abord par le trou obturateur pour appliquer la bandelette ; c'est le Trans-Obturator Tape (TOT).

- Mini-bandelettes (82) (83):

Depuis 2006, cette technique est proposée afin de limiter les désagréments post-opératoires puisqu'une seule incision vaginale est nécessaire grâce à leur petite taille. Il en existe de nombreuses sortes (84) avec des longueurs et points d'encrage différents mais leur objectif est unique, celui de soutenir l'urètre moyen et corriger l'hypermobilité urétrale en réintégrant un moyen de soutènement vaillant.

- **Incompétence du sphincter urinaire**

- Injections péri-urétrales d'agents de comblement

Ce processus d'injection d'agents de comblement dans la muqueuse sous urétrale est peu invasif et a pour but d'augmenter le volume et le tonus du sphincter urétral en se basant sur deux principes : le produit injecté permet de rétablir la contractilité du sphincter soit en étirant ses fibres musculaires soit en optimisant la coaptation de la muqueuse. Ce traitement est proposé quand l'incontinence est minime ou que la patiente souhaite un traitement à faible risque sans être très exigeante sur le rétablissement de la continence car ce dernier ne donne des résultats significatifs qu'à court terme.

- Sphincter urinaire artificiel

Il s'agit d'une technique invasive envisagée lorsque l'insuffisance sphinctérienne est majeure se faisant par voie abdominale ou trans-vaginale. Le dispositif est composé

d'une manchette occlusive autour du col vésical et de l'uretère proximal qui comprime le col durant le remplissage vésical, d'un ballon régulateur au niveau de l'espace sous-péritonéal qui contrôle la force de pression exercée par la manchette et d'une pompe de contrôle placée implantée dans l'une des deux grandes lèvres vaginale, la partie supérieure permettant d'acheminer l'urine vers la manchette et la partie inférieure, composée d'une poire que la patiente presse afin d'ouvrir le sphincter artificiel lors de la miction.

- Ballonnets péri-urétraux

Ces derniers sont préconisés lorsque les traitements classiques échouent ou que les agents de comblement ne permettent pas une continence suffisante. Deux ballonnets sont implantés de part et d'autre du col vésical et le chirurgien assure leur remplissage par des ports d'accès sous-cutanés au niveau des lèvres vaginales en fonction des résultats attendus.

Enfin, en cas d'IU par hyperactivité vésicale rebelle au traitement pharmacologique, le chirurgien urologue peut proposer une implantation d'un neuromodulateur en troisième intention, ce après avoir fait un test de neuromodulation sacrée au niveau de S3 (85) (86). Ce test a pour but d'analyser l'intégrité de la racine et voir si le patient est réceptif par une contraction du muscle releveur de l'anus homolatérale à la racine et/ou flexion de l'hallux ainsi qu'une diminution des incontinences pendant quatre à sept jusqu'à la pose définitive si le patient s'avère répondeur. Dans ce cas, une électrode sera implantée dans la fesse de la patiente d'une durée de vie de cinq à sept ans. Le but de cette électrode est d'inhiber les contractions instables de la vessie en stimulant la racine S3. De récentes recherches ont permis de mettre en place un dispositif plus petit et rechargeable avec une estimation de durée de vie de 15 ans. Cependant, cette nouvelle technologie comporte des biais puisqu'une recharge hebdomadaire ou bihebdomadaire est nécessaire ce qui rappelle fréquemment au patient l'existence de sa maladie (87).

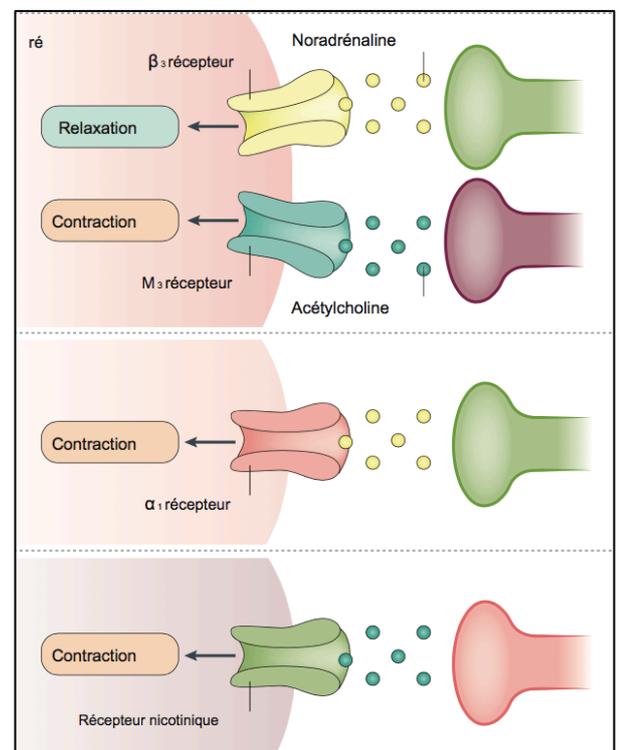
Un autre traitement de l'IUI est l'entérocystoplastie qui vise à augmenter la compliance en l'agrandissant grâce à un bout d'intestin grêle ou régler des troubles de contractions du détrusor en enlevant une partie de celui-ci.

## 5. Pharmacologie

Le traitement pharmaceutique est prescrit dans le cadre d'une IUI en première intention et en parallèle d'une prise en charge comportementale. Ils sont classés en fonction du mode d'action souhaité sur les neurotransmetteurs et hormones au niveau du système nerveux central et périphérique (88). La miction est sous contrôle volontaire et dépendant du comportement acquis au cours de la maturation du système nerveux. Afin de comprendre le mécanisme des traitements médicaux, il est nécessaire de comprendre l'action complexe des neurotransmetteurs qui régulent les voies urinaires inférieures et qui, en cas de dysfonctionnement, peut engendrer une IUI. En voici un résumé :

- Les axones post-ganglionnaires parasympathiques libèrent l'Acétylcholine (ACh) qui entraîne une contraction du muscle vésical en stimulant les récepteurs M<sub>3</sub> muscariniques situés dans le muscle lisse du détrusor.
- Les neurones post-ganglionnaire sympathiques, eux, libèrent de la noradrénaline ce qui active les récepteurs  $\beta_3$  adrénergiques afin de détendre le détrusor et active les récepteurs  $\alpha_1$  adrénergique pour contracter le muscle lisse urétral.
- Les axones somatiques du nerf pudendal libèrent également de l'ACh qui conduit à une contraction du sphincter urétral en activant les récepteurs cholinergiques nicotiniques.
- Les nerfs post-ganglionnaires parasympathiques libèrent aussi de l'ATP qui stimule le muscle lisse de la vessie et de l'oxyde nitrite qui détend le sphincter lisse de l'urètre.

**Figure 6 : Action des neurotransmetteurs sur le détrusor (35)**



Dans le cadre de l'IUI, trois catégories se présentent :

- Les anticholinergiques (89)

Leur rôle est d'inhiber la sécrétion anarchique de l'acétylcholine en bloquant les récepteurs M3 muscariniques, et donc empêcher les contractions non contrôlées du détrusor responsables d'une IUI. Il existe de nombreux anticholinergiques dans le monde pharmaceutique parmi lesquels trois sont recommandés par l'ANAES dans le cadre d'une IUI : l'Oxybutynine, le Chlorhydrate de Trospium, la Toltérodine (48) ainsi que la Solifénacine (90).

- Les  $\beta$ 3 agonistes adrénergiques (35)

Il s'agit du Mirabegron apparu en 2013, qui, comme vu précédemment, agit directement sur le détrusor en provoquant son relâchement et permet donc d'augmenter la fonction de remplissage vésical en jouant un rôle myorelaxant.

- Les œstrogènes

Ils peuvent être prescrits en cas de carences, notamment avec l'apparition de la ménopause comme vu précédemment, lorsqu'il y a une modification trophique de l'appareil uro-génital comme l'atrophie vulvaire et urétrale, responsable d'IUE.

- Le botox (91)

Il est possible dans le cadre d'une IUI de réalyser des injections d'OnabotulinumtoxinA dans la vessie qui bloque les récepteurs muscariniques et donc l'action de l'acétylcholine impliquée dans la contraction du détrusor.

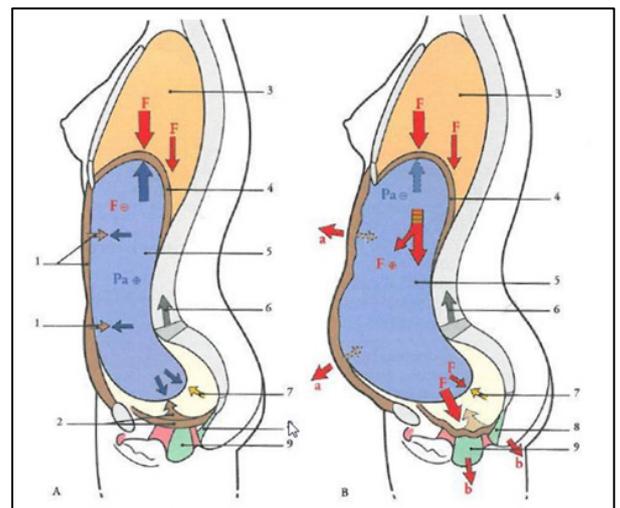
### **III) PRISE EN CHARGE PARA-MEDICALE**

#### **1. Kinésithérapeute**

Le rôle du kinésithérapeute dans la prise en charge de l'incontinence urinaire féminine, au-delà de la rééducation périnéale basée sur les mêmes méthodes que celles pratiquées par les sages-femmes et qui a pour but d'utiliser la musculature du plancher pelvien pour compenser la défaillance du système vésico-sphinctérien, est d'inclure le plancher pelvien dans l'enceinte abdomino-diaphragmatique et ainsi l'introduire dans

un schéma postural global. Les trois prises en charges de première intention en kinésithérapie sont les techniques manuelles si le thérapeute a suivi une formation spéciale lui permettant de les pratiquer, l'électrostimulation, ainsi que le biofeedback. Elles peuvent être supplées par le verrouillage périnéal qui consiste à contracter le périnée avant un effort pour que la pression urétrale soit supérieure à la pression vésicale ou encore par l'inhibition du réflexe périnéo-détrusorien qui permet une diminution du tonus vésical en contractant le périnée durant 15 secondes à faible intensité. Cependant, celui-ci s'intéresse particulièrement à l'importance du diaphragme et de la sangle abdominale, muscles profonds stabilisateurs qui contribuent à la régulation des pressions exercées sur le périnée.

- B) Physiologie : bonne transmission des pressions
- C) Pathologie : inversion de commande abdominale



**Figure 7 : Contraintes et résistances des parois abdominale et pelvi-périnéale (coupe sagittale médiane)**, d'après Kamina, Tome 4, Anatomie clinique, p. 261

C'est la raison pour laquelle le kinésithérapeute a recours à plusieurs méthodes se servant de la respiration pour la rééduquer parmi lesquelles se trouvent :

- Méthode de Marcel Caufriez : la gymnastique abdominale hypopressive (GAH) (92) (93)

Il s'agit d'un ensemble d'exercices rythmés en apnée expiratoire durant 30 minutes qui aboutit à un relâchement du diaphragme, une contraction tonique du plancher pelvien et de la sangle abdominale entraînant des réponses corporelles posturales, métaboliques et vasculaires sur du long terme. Le but de cette méthode est d'allier respiration et posture afin d'équilibrer les pressions exercées entre le diaphragme, les abdominaux et le plancher pelvien qui doit résister à la force descendante provoquée

par la contraction de la sangle abdominale lors d'efforts notamment. La posture de référence de la GAH est celle du ventre rentré par la contraction des abdominaux.

- Méthode de Luc Guillarme : Abdo-MG (94) (95)

Il s'agit d'une rééducation abdomino-périnéo-diaphragmatique se basant sur le souffle pour retrouver un bon équilibre entre la sangle abdominale et le diaphragme afin de bien orienter les pressions pour soulager le périnée et le dos.

La contraction des abdominaux entraîne une augmentation de la pression abdominale qui permet des pressions montantes permettant de faire sortir l'air des poumons et de vider le contenu gastrique et des pressions descendantes qui permettent la vidange des organes pelviens.

La méthode est rigoureuse : elle débute par une série de tests qui mesurent l'équilibre global du corps (stabilométrie), la force et l'orientation pressionnelle abdominale lors de la toux (manométrie), le volume de réserve expiratoire maximum par seconde (spirométrie), ainsi que la tonicité des abdominaux au repos et en contraction. S'ensuivent les exercices de rééducation sous forme de 7 séries de 4 souffles en décubitus et 3 séries de 4 souffles en position assise dont voici le protocole :

- Sans inspi préalable, le patient doit souffler pendant 5 secondes en abaissant les côtes, rétroversant le bassin et rentrant le ventre
- A l'issue de l'apnée expiratoire, le patient fait une inspiration lente par le nez en gonflant le ventre

- Rééducation proprioceptive (96)

L'objectif de celle-ci est de lever les déséquilibres de la statique pelvienne responsables entre autres des incontinences urinaires en réhabilitant un contrôle volontaire et conscient des muscles du périnée, des muscles stabilisateurs lombo-pelviens ainsi que des abdominaux. En effet, bien qu'il s'agisse de muscles striés, la commande sensori-motrice peut être altérée par des traumatismes à haute énergie. Cette rééducation se base sur des exercices réalisés en déséquilibre postural, sur un tapis en mousse ou un demi rondin, afin de restreindre les capteurs somato-sensoriels

de la voûte plantaire ainsi que les capteurs visuels en supprimant toute source visuelle (yeux fermés).

- Méthode de Bernadette de Gasquet : approche posturo-respiratoire (97)

Le kinésithérapeute peut intégrer dans sa prise en charge cette approche qui met en lien posture, respiration et périnée et conseille des adaptations posturales pour diminuer les micro-traumatismes et pressions que subit le périnée au quotidien.

- Méthode de Blandine Calais-Germain : « périnée et mouvement » (98)

Cette pratique vise à stimuler le périnée dans des positions diverses afin de le solliciter dans son intégralité, et ce, sans risque d'insécurité.

La prise en charge du kinésithérapeute dans le cadre d'une incontinence urinaire peut être renforcée par l'intervention d'un professionnel d'activité physique adaptée qui suit le renforcement musculaire fait par une réadaptation à l'exercice sportif en proposant des exercices exerçant de plus en plus de contraintes sur le périnée. Cela commence par de petits sautilllements durant de deux à trois minutes jusqu'à une reprise normale de l'activité physique si la patiente ne présente pas de douleur ou fuite.

## 2. Psychologue

L'impact psychologique chez les femmes souffrant d'incontinence urinaire est un point important à ne pas oublier dans sa prise en charge. Pour cela, le rôle du psychologue est essentiel. Il peut s'appuyer sur différents questionnaires tels que le « Psychosocial adjustment to illness scale » (PAIS) (99) ou afin d'évaluer le retentissement sur la qualité de vie de la patiente et orienter son traitement. Cependant, au-delà de l'impact social, la dépression, le contexte émotionnel tel que le stress ou un traumatisme psychologique sont des facteurs prédisposant la survenue de fuites urinaires en entraînant des troubles de sensibilité du plancher pelvien allant jusqu'à une perte de son contrôle. En cas de stress, une simple tension lors du remplissage peut lui procurer l'envie d'uriner bien que la vessie ne soit pas pleine. De plus, plusieurs études ont montré un lien entre le stress et la prise de poids qui est également un élément néfaste pour le plancher pelvien. Le syndrome de la « clé dans la serrure » est

également une preuve qu'il existe un lien entre la miction et le psychique. Une des techniques pratiquées par les psychologues pour concilier anatomie et esprit est l'eutonie qui s'appuie sur des sensations verbalisées et des exercices doux sollicitant l'ensemble du corps afin de redonner à la patiente la conscience des éléments de son corps dont le périnée.

### 3. Diététicien

Le principal rôle en diététique dans la prise en charge d'une incontinence est l'éducation alimentaire afin de diminuer les facteurs de risques. Ceux-ci se focalisent principalement sur (4) :

- L'apport hydrique : la restriction hydrique est souvent une stratégie adoptée par les patientes pour diminuer les fuites. Cependant, pour calculer l'apport hydrique nécessaire à l'organisme il faut se baser sur le volume d'eau éliminer par le corps lors de la miction, respiration ou de la transpiration ainsi que sur la sensation de soif ressentie. Ainsi, trop d'apport peut entraîner une diurèse trop élevée favorisant une augmentation de la vessie ou une incontinence urinaire d'effort. A l'inverse, une hydratation insuffisante peut engendrer une concentration des urines pouvant irriter la muqueuse de la vessie et ainsi perturber son fonctionnement physiologique ainsi que des infections urinaires.
- Obésité morbide : la surcharge pondérale constitue l'un des premiers facteurs de risque aussi bien de IUE (100), en post opératoire (24), ou encore en post-partum (25) en augmentant la pression exercée sur la cavité abdominale.
- Constipation (101) : comme vu précédemment, celle-ci est un facteur de risque pour l'intégrité du plancher pelvien par le besoin de poussée pour évacuer la selle ainsi que la stagnation qui peut comprimer la partie antérieure de la vessie. Ceci peut notamment être causé par un manque d'absorption de fibres.
- Café/thé/alcool (102) : il est conseillé de bannir leur consommation à cause de leur effet diurétique et irritant pour le détrusor ce qui modifie sa contractilité pouvant aboutir à une IUI.
- Tabac (103) : au-delà de l'impact pulmonaire qu'il crée pouvant provoquer des pathologies entraînant une toux chronique, le tabac est également le premier facteur de risque du cancer de la vessie, de l'urètre, du col de l'utérus ou de l'utérus en lui-même. Un cancer des organes pelviens peut endommager les nerfs et

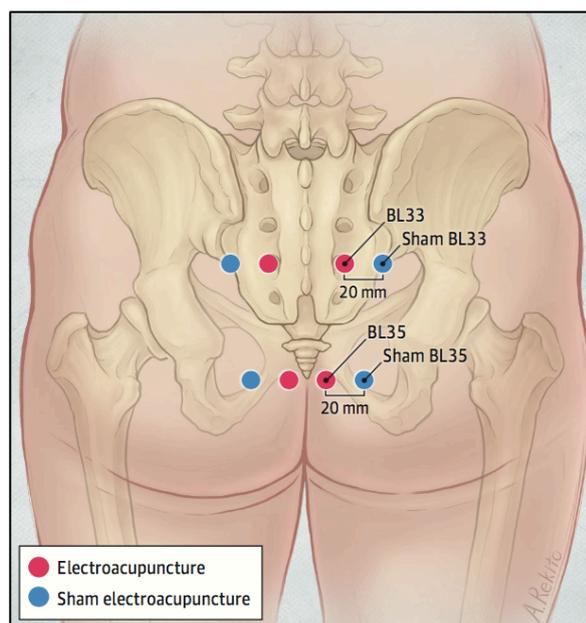
muscles de la région entraînant une incontinence urinaire. De plus, la fumée de cigarette augmente le risque de cancers du sein dérèglant le système hormonal modifiant la structure des tissus de l'urètre ou de la vessie ainsi que des cancers du cerveau ou de la moelle épinière pouvant atteindre les nerfs s'occupant du contrôle de la miction.

- Diabète (104) : ce dernier peut créer des neuropathies impactant les nerfs de la vessie et/ou du plancher pelvien.
- Chez les sportives (105) : celles-ci adoptent souvent des régimes alimentaires restrictifs afin d'affiner leur silhouette. Ceci-peut s'accompagner d'une aménorrhée et d'une carence oestrogénique entraînant une IUE. Le rôle du diététicien sera de proposer un régime alimentaire adapter afin d'allier les souhaits de la patiente et les besoins énergétiques du corps.

#### 4. Exercices alternatifs

- L'électro-acuponcture (106) (107)

L'électro-acuponcture s'est avérée efficace (108) dans la diminution des symptômes d'IU en stimulant la région lombo-sacrée et ainsi entrainer une contraction des muscles du plancher pelvien afin de le tonifier. Elle permet également un travail nerveux de ce dernier en agissant par le biais du nerf pudendal par les points sollicités. En résumé, l'électrostimulation permettrait de renforcer et réinnerver le plancher périnéal en travaillant sur les méridiens vésicaux.



**Figure 8 : localisation des principaux points en électro-acuponcture** (109)

D'autres pratiques tel que le yoga, le pilate ou encore le tai-chi se servant d'exercices doux alliant respiration, contraction des muscles pelviens, étirements ou encore équilibre peuvent être recommandé. Ces pratiques permettent entre autres une régulation des pressions intra-corporelles en travaillant sur la tonification des muscles périnéaux et une détente diaphragmatique, pouvant compléter la prise en charge maïeutique ou kinésithérapeutique (110).

#### **IV) PRISE EN CHARGE OSTEOPATHIQUE**

Par sa vision globale du corps humain, l'ostéopathie s'intègre parfaitement dans la prise en charge de l'incontinence urinaire, notamment d'effort. En effet, comme vu précédemment, les étiologies de ce phénomène touchent l'ensemble des fonctions de l'organisme et l'ostéopathe est le professionnel en première ligne prenant en compte les interactions et faisant des liens entre les différentes structures du vivant. C'est la raison pour laquelle il va s'intéresser aux différents systèmes qui peuvent mettre en péril l'intégrité du plancher périnéal et des organes pelviens en cause dans l'IUE.

Lors de l'interrogatoire, l'accent sera mis sur l'âge et le poids, le nombre de grossesse et le nombre d'enfants, le mode d'apparition des fuites ainsi que leur fréquence, les traitements médicaux et pathologies associées ainsi que les antécédents chirurgicaux et traumatiques afin de déterminer de quel type d'incontinence souffre la patiente.

A l'observation, le thérapeute va principalement s'intéresser à l'attitude de la patiente pour évaluer son schéma postural ainsi que les courbures vertébrales afin de déterminer les zones qui pourraient perturber la bonne mécanique de la ceinture pelvienne. En effet, en position debout, une pression descendante du poids des viscères s'exerce sur le plancher pelvien, notamment sur la zone ano-coccygienne qui est très résistante. Cependant, une hyperlordose lombaire ou une antéversion du bassin accroît les contraintes physiques sur le plancher pelvien en augmentant la pression abdominale descendant sur la fente vulvaire, plus faible, ce qui favorise l'incontinence urinaire (111). Il est également indispensable d'intégrer les entrées posturales dans la prise en charge pouvant avoir un impact majeur sur l'équilibre du corps à savoir les yeux, l'occlusion dentaire ou encore l'appui au sol.

Le périnée et la vessie, éléments clés dans la continence urinaire, sont soumis à de nombreuses contraintes, notamment liées au mécanisme des pressions intracorporelles qui augmentent de plus en plus en descendant dans l'abdomen du fait de la pesanteur. Toute contrainte anormale surajoutée va augmenter la pression sur la vessie, perturber la contraction du plancher pelvien et de ce fait limiter ses capacités à résister à l'hyperpression abdominale ainsi que son rôle de soutien viscéral, indispensable à la continence urinaire. Ainsi, l'ostéopathe va s'assurer que ces deux structures fondamentales puissent assurer leurs fonctions physiologiques en vérifiant les aspects :

- **Mécanique**

L'intégrité du plancher pelvien en lui-même est à vérifier en première intention : il est essentiel que celui-ci soit intègre comme le rappelle l'un des principes ostéopathiques « la structure gouverne la fonction ». Un travail en ponçage, appui-réchauffement est alors fait si le centre tendineux est hypertonique ou bien une approche directe ou indirecte si celui-ci est non centré. Il a une grande importance dans la prise en charge car il s'agit du point de convergence des forces s'exerçant sur le périnée et il nous indiquera ainsi sa tonicité globale. Une résistance ou adhérence sur le muscle releveur de l'anus peut également être traitée par ponçage. Ainsi, l'ostéopathe a un rôle important dans l'accompagnement du travail de la sage-femme lors de la rééducation périnéo-sphinctérienne en redonnant de la mobilité à ce système de soutien.

Au niveau osseux il est important que le contenant soit libre pour que le contenu puisse agir physiologiquement. Ainsi, l'ostéopathe travaille l'ensemble articulaire du bassin en techniques fasciales, musculaires ou ostéo-articulaires afin que celui-ci soit libre en incluant le sacrum, les deux iliums, la symphyse pubienne, les deux coxo-fémorales sans oublier le coccyx. En effet, celui-ci joue un rôle majeur dans la bonne fonction périnéale et peut être en dysfonction par de nombreux mécanismes. Lors d'une chute sur les fesses, celui-ci peut se bloquer en flexion, notamment chez la femme qui présente des tubérosités ischiatiques plus écartés, ou bien lors de l'accouchement en partant dans un premier temps en nutation pour laisser passer la tête du bébé puis en revenant brusquement en contre nutation, position dans laquelle il peut se fixer (112). Il sera donc essentiel de le travailler car un rapprochement du coccyx sur la symphyse pubienne détend les systèmes musculaire, aponévrotique et ligamentaire entre ces deux

pièces osseuses fragilisant ainsi le tonus du système musculaire pelvien qui ne jouera plus son rôle de soutien. En cas de dysfonction d'extension, le plancher périnéal et la mécanique pelvienne seront tout autant impactés. Le travail du coccyx peut se faire directement en mobilité (type TGO) ou en technique intra-osseuse sans oublier l'abord de l'axe duremérien.

Dans une approche globale et posturale, l'ostéopathe s'intéresse également aux membres inférieurs, ayant une influence sur la stabilité et mécanique de la ceinture pelvienne. En effet, ceux-ci servent de socle à la construction du corps, de prise d'appuis et constituent de ce fait un des éléments les plus importants dans la statique du bassin en position de charge, étant à l'origine de forces montantes s'exerçant sur tous les éléments supérieurs. Si l'on prend l'exemple de la marche, le mouvement alternatifs des membres inférieurs entraîne des torsions au niveau des ailes iliaques et plus globalement des mouvements du bassin dans les trois plans de l'espace ainsi qu'une contre-rotation du triangle supérieur, les ceintures scapulaire et pelvienne travaillant en synergie. L'ostéopathe porte donc un intérêt à la mobilité de celle-ci afin qu'elle puisse s'adapter au mouvement et à la position du bassin pour assurer l'équilibre du corps. De plus, que ce soit en position dynamique ou position statique, une inégalité des membres inférieurs, une déformation anatomique ou encore une dysfonction ostéopathique perturbant la mécanique au niveau du pied (notamment le déroulé du pas), de la cheville ou du genou a un impact sur le bassin et plus globalement sur l'ensemble des structures supérieures qui vont chercher à adapter ce trouble, ceci pouvant exercer des contraintes au niveau du périnée.

Aussi, dans un travail à distance, l'ostéopathe va vérifier la bonne mécanique de l'occiput entre les deux temporaux, configuration qui peut être comparée à celle du sacrum entre les deux iliums. Pour cela, une écoute crânio-sacrée peut être effectuée en amont afin d'avoir une notion de la synchronicité des deux systèmes.

Sur le plan viscéral il est nécessaire de rappeler que le périnée sert de support à l'utérus, la vessie et le rectum. L'ostéopathe vérifie la mobilité de ces structures sans oublier les éléments de fixité. Pour la vessie il sera donc nécessaire d'investiguer l'intégrité des uretères, de l'ouraque, des ligaments ombilico-médiaux et pubo-vésicaux et les travailler dans le sens de l'étirement si ces-derniers exercent des contraintes sur la vessie. L'utérus a également son importance car il recouvre une partie de la vessie et influe ainsi sa mobilité. En ce qui concerne le rectum, celui-ci fait suite au colon sigmoïde et à ses racines verticales, se trouvant à la face antérieure du

sacrum au niveau de S3, et oblique au niveau du psoas. C'est pourquoi une dysfonction de ces éléments peut déranger la mécanique sacrée et donc perturber le fonctionnement vésical et périnéal. La membrane obturatrice ne doit également pas être oubliée, ayant un rôle essentiel dans la mobilité de la coxo-fémorale, dans la régulation des pressions descendantes et possède un lien direct avec la vessie en jouant un rôle de clapet en amortissant la pression intra-abdominale. Il est pour cela nécessaire que la coxo-fémorale ait une bonne mobilité, car celle-ci, par son mouvement, entraîne soit une mise en tension, soit un relâchement de la membrane obturatrice.

Au niveau musculaire, l'ostéopathe vérifie en première intention le psoas, s'insérant sur les lombaires, il peut accentuer la lordose. De plus, il fait le lien entre thorax et les membres inférieurs et englobe ainsi la zone du petit bassin pouvant contrarier sa mécanique. L'ensemble du système musculaire antérieur et postérieur ayant une insertion sur les structures osseuses composant la cavité pelvienne est investigué pouvant altérer sa bonne mécanique, et plus particulièrement le muscle obturateur interne en contact direct avec la vessie, lui servant de soutien antéro-inférieure.

- **Neurologique**

Le travail du sacrum sera particulièrement important car, au-delà de l'aspect articulaire pouvant perturber le bon fonctionnement du périnée, ce dernier a un impact neurologique important. En effet, comme vu précédemment, celui-ci est en relation directe avec le centre de la miction situé au niveau de S2-S4. Un travail ostéo-articulaire, intra-osseux ou encore fascial sur le sacrum aura donc un impact sur le système parasympathique, permettant la miction ainsi que sur le contrôle somatique via le nerf pudendal. De plus, aux faces antéro-latérales du sacrum, se trouvent les lames Sacro-Recto-Génito-Vésico-Pubienne (SRGVP) qui s'intègrent dans le système de soutien et maintien des masses abdominale et pelvienne avec le plancher pelvien, elles forment le fascia pelvien viscéral qui est le début du « hamac » de soutènement. Celles-ci s'insèrent également sur l'épine pubienne, d'où l'intérêt de libérer la structure osseuse en amont. Elles forment deux condensations conjonctives qui cheminent latéralement au contact des viscères pelviens et qui entourent le plexus hypogastrique dans leur partie postérieure. Elles distribuent ainsi des informations neurovégétatives et un travail en recoil sur le sacrum par exemple entre dans la prise

en charge de la régulation sympathique/orthosympathique essentiel au bon fonctionnement du système vésico-sphinctérien.

Dans cette recherche d'équilibre neurologique, la mécanique vertébrale sera également une zone clé à investiguer. Au niveau des dorsales basses, se trouvent les centres de régulation orthosympathiques du trigone vésical dont les émergences se situent au niveau de T10 à L2. En ce qui concerne la zone lombaire, celle-ci, en plus du rôle important dans la statique pelvienne en servant d'attache au péritoine et aux ligaments lombo-sacrés faisant le lien entre le rachis et le sacrum, a une action dans la régulation sympathique par ses deux premières vertèbres.

Enfin, un travail sur le coccyx est également envisagé dans le but d'une régulation neurologique du fait de la présence du ganglion impair dans les tissus pré-coccygiens, réunions des deux chaînes latéro-vertébrales sympathiques.

- **Vasculaire et hormonal**

Nous avons vu précédemment que l'imprégnation hormonale, notamment oestrogénique, avait un impact sur la trophicité tissulaire de la vessie et des muscles périnéaux. Ainsi, il est important de vérifier l'axe hypothalamo-hypophysaire qui permet la régulation d'œstrogènes via la tente du cervelet qui se prolonge par la tente de l'hypophyse. Ceci peut se faire par une technique de ear pull, décollement des pariétaux ou encore un désengagement temporaux occipital bilatéral.

Après cela, un travail spécifique sur les ovaires, lieu de synthèse, en technique directe ou de leurs attaches pariétales via les ligaments lombo-ovariens peut être réalisé pour leur assurer une bonne mobilité.

Cependant, il ne faut pas oublier que les hormones circulent dans le sang et qu'ainsi, une bonne vascularisation est nécessaire. La manœuvre cardio-dynamogénique, en stimulant les mésos, ainsi qu'un pompage diaphragmatique sont deux techniques qui peuvent être réalisées afin de stimuler la circulation générale et ainsi une bonne distribution hormonale.

- **Mécanisme pressionnel**

Nous avons vu précédemment que le périnée pouvait être affaibli par une hyperpression descendante à l'origine d'un déséquilibre pressionnel de la cavité abdominale. Ce déséquilibre peut être la conséquence de plusieurs

dysfonctionnements altérant la statique corporelle, pouvant être intégrés dans la prise en charge ostéopathique afin de faciliter le travail du kinésithérapeute sur la musculature de la sangle abdominale. En effet, les muscles abdominaux jouent un rôle primordial dans le mécanisme des pressions, servant de soutien antérieur en fermant le « caisson ». Ainsi, une hypertonicité, tout comme une hypotonicité, perturbe la mécanique pressionnelle abdominale pouvant avoir des répercussions sur le système périnéo-sphinctérien et provoquer ainsi une IUE. Cependant, afin que la prise en charge kinésithérapeutique de cette musculature soit optimale, l'ostéopathe doit s'assurer du bon fonctionnement de certains systèmes parmi lesquels nous comptons :

- Le système viscéral : au-delà des organes pelviens vus précédemment, l'ostéopathe doit s'assurer de la mobilité du contenu, c'est-à-dire des organes rétro-péritonéaux (reins, rate et pancréas) et viscères intra-péritonéaux (tablier supérieur : estomac, duodénum, colon transverse et queue du pancréas / tablier moyen : intestin grêle et caecum / tablier inférieur : sigmoïde). En effet, toute tension supplémentaire peut entraîner un trouble dans la régulation des pressions et représente donc un facteur de risque d'incontinence urinaire. De plus, rappelons que la constipation est un facteur prédisposant l'IUE, il est donc essentiel que l'ensemble du système viscéral soit fonctionnel. Une ptose de l'intestin grêle, par exemple, peut créer une hyperpression constante sur le système vésical, surajoutée à la pression physiologique exercée par la mécanique diaphragmatique, notamment lors de l'inspiration et de la contraction de la sangle abdominale (particulièrement au cours d'un effort) favorisant ainsi l'apparition d'une IUE si le plancher pelvien est affaibli. Cependant, afin que le contenu soit libre et puisse assurer sa fonction dans la mécanique pressionnelle grâce à l'effet Turgor notamment, il est essentiel de s'intéresser à leur environnement comprenant les ligaments mais également le péritoine, particulièrement les épiploons et les mésos jouant un rôle trophique majeur. En effet, ceux-ci permettent le passage des éléments vasculaires et neurologiques nécessaires aux organes qu'ils relient et assurent donc leur intégrité. C'est pourquoi l'ostéopathe a une action clé dans la prise en charge de l'IU de par son approche viscérale puisqu'au-delà d'une bonne mobilité, il est essentiel que chaque élément puisse assurer leur action physiologique et donc être en « état de fonctionnement ». De plus, le système viscéral est relié au système musculo-squelettique postérieur par les fascias, tous deux s'influencent l'un l'autre, il est nécessaire de s'assurer de la bonne mobilité de chacun d'entre eux. En effet, un

trouble viscéral peut engendrer un déséquilibre de la statique lombaire en augmentant la lordose physiologique par traction antérieure, qui, vu précédemment, est un facteur prédisposant l'IU. De même, une altération de la mobilité rachidienne peut engendrer un ralentissement du système viscéral et ainsi perturber l'équilibre pressionnel de la cavité abdominale et des forces exercées sur le diaphragme pelvien, entraînant une IU.

- Le mécanisme des quatre diaphragmes : nous avons vu précédemment que le périnée est un élément principal de la continence urinaire et donc, par conséquent, de l'IU également. Il est soumis aux pressions intra-corporelles, augmentant de plus en plus en descendant du fait de la pesanteur et régulées par la notion des quatre diaphragmes formant des caissons, d'où l'intérêt de son intégrité pour faire face à la contrainte pressionnelle à laquelle il doit s'opposer. Ainsi, en se basant sur cette théorie et par son approche globale, l'ostéopathe s'intéresse à l'interaction entre ces structures qui sont : la tente du cervelet (diaphragme crânien), les dômes pleuraux (diaphragme cervico-thoracique), le plancher pelvien (diaphragme pelvien) et le muscle diaphragme en lui-même qui est l'élément clé, séparant les caissons thoracique et abdominal et jouant un rôle postural important. En effet, ce dernier modifie la pression abdominale à chaque mouvement respiratoire. En inspiration, les coupoles se contractent et descendent poussant la masse viscérale caudalement et augmentant ainsi les forces exercées sur le diaphragme pelvien qui répond physiologiquement par une contraction excentrique. La pression de la cavité sous-diaphragmatique devient ainsi supérieure à celle de la cavité sus-diaphragmatique et en cas d'inspiration forcée, apparaît plusieurs phénomènes : une action des scalènes qui soulèvent les côtes supérieures dans un mouvement de bras de pompes, une saillie du manubrium sternal et du corps du sternum ainsi qu'une traction des piliers sur la colonne dorso-lombaire au niveau de leurs attaches produisant un effet lordosant. En expiration, aucune sollicitation musculaire n'est nécessaire mais si celle-ci s'avère forcée, la contraction des muscles intercostaux et abdominaux entraîne une fermeture de la partie inférieure du grill thoracique inférieur augmentant la pression abdominale. Ainsi, l'inspiration, forcée ou non et l'expiration forcée sont des phénomènes délétères pour le plancher pelvien en lui impliquant une force descendante à laquelle il doit faire face. C'est la raison pour laquelle l'ostéopathe, en plus de vérifier la contraction synchrone et physiologique des coupoles, contrôle la mécanique au

niveau des attaches pariétales au niveau des piliers (L1 à L3), costales notamment supérieures et inférieures, sternale mais aussi la bonne mécanique de la ceinture scapulaire. L'abord de l'ensemble pourra débuter par un pompage diaphragmatique en guise de technique préparatrice.

## CONCLUSION

L'incontinence urinaire est une affection fréquente dans la population féminine mondiale, qui, contrairement aux idées reçues, touche des femmes de tout âge. De plus, des recherches prévoient que la prévalence de l'incontinence urinaire et des troubles du plancher pelvien augmentera avec le vieillissement de la population mondiale passant de 18,3 millions de femmes atteintes aux États-Unis en 2010 à 28,4 millions en 2050 (113)

Cependant, celle-ci reste un sujet dont il ne faut pas parler par crainte d'un jugement lié à l'image que ce trouble renvoie aux yeux de la société, l'urine étant vu comme un liquide impur. Georg Groddeck, médecin et psychanalyste allemand, le résume bien : « *Il y a trois choses qui nous accompagnent jusqu'à la mort : le sang, l'urine, et les excréments.* ». Ainsi, les femmes préfèrent apprendre à vivre avec leurs symptômes, quitte à se couper de toute relation sociale, plutôt que de dévoiler leur incontinence. C'est une des raisons pour laquelle le nombre de consultations pour ce motif en médecine générale reste faible. Cependant, un autre facteur explique ce phénomène : le manque d'informations sur les traitements qui peuvent être envisagés.

C'est pourquoi ce mémoire a pour objectif de présenter l'ensemble des prises en charge qui peuvent être faites afin de soulager les symptômes invalidants pour la patiente.

Il relate également l'intérêt d'une approche pluridisciplinaire pour accompagner le sujet dans l'intégralité de son traitement puisque comme vu précédemment, chaque corps de métier a un rôle spécifique dans sa prise en charge.

Ainsi, la première consultation pour ce motif, qui se fait généralement chez le médecin, posera le diagnostic sur le type d'incontinence dont souffre la patiente. C'est ce moment-là qui débute la prise en charge et qui définit la suite du traitement à suivre. Si celui-ci ne s'avère pas clair au premier abord, l'urologue, par des examens plus poussés, affinera l'évaluation. S'ensuit une réorientation vers le professionnel adapté en fonction de l'étiologie de la continence. Si une rééducation périnéale chez la sage-femme ou le kinésithérapeute, pouvant être corrélées par des thérapeutiques tels que le yoga ou le pilate est conseillée en cas de défaillance du système de soutien pelvien provoquant une incontinence urinaire d'effort, un traitement pharmaceutique est privilégié dans le cadre d'une incontinence par impériosité liée à une instabilité

vésicale. Cependant, dans la situation où les traitements conservateurs s'avèrent être un échec, un recours à la chirurgie est envisagé.

Ces différentes stratégies thérapeutiques seront d'autant plus efficaces si elles sont suppléées par un suivi des facteurs favorisant l'incontinence urinaire et de l'hygiène de vie dont peut s'occuper un diététicien par exemple. Nous avons également étudié précédemment l'impact psychique non négligeable que provoque l'incontinence urinaire chez les patientes atteintes et c'est la raison pour laquelle tout traitement pour ce motif s'intégrant dans une prise en charge globale devrait être accompagné d'une prise en charge psychologique. Horace, poète latin, mettait déjà en avant cette relation en 17 avant Jésus-Christ « Pour jouir véritablement de ce qu'on possède, il faut être sain de corps et d'esprit. ».

Cependant, nous pouvons nous demander : où se trouve la place de l'ostéopathe dans tout ça ?, ce dernier ne figurant pas parmi les professionnels recommandés dans le cadre de la prise en charge de l'incontinence de l'ANAES de mai 2003 (48). En effet, il semble pourtant s'intégrer parfaitement dans la prise en charge de l'incontinence urinaire de par ses principes qui visent à prendre en compte l'individu comme une unité.

# **BIBLIOGRAPHIE**

1. Wood LN, Anger JT. Urinary incontinence in women. :11.
2. Bardsley A. An overview of urinary incontinence. *Br J Nurs.* 2016;25(18):6.
3. Handler SJ, Rosenman AE. Urinary Incontinence: Evaluation and Management. *Clin Obstet Gynecol.* déc 2019;62(4):700-11.
4. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES). *Acta Endosc.* avr 1998;28(2):151-5.
5. Bates P, Bradley WE, Glen E, Griffiths D, Melchior H, Rowan D, et al. The Standardization of Terminology of Lower Urinary Tract Function. *J Urol.* mai 1979;121(5):551-4.
6. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: Report from the standardisation sub-committee of the international continence society. *Am J Obstet Gynecol.* juill 2002;187(1):116-26.
7. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES). *Acta Endosc.* avr 1998;28(2):151-5.
8. questionnaire-USP.pdf [Internet].
9. Minassian V, Drutz H, Al-Badr A. L'incontinence urinaire comme problème mondial. (3):12.
10. Ricatte O. Dépistage de l'incontinence urinaire de la femme entre 30 et 50 ans en médecine générale en Franche-Comté en 2003. 2004. 139 p.
11. Hunskar S, Burgio K, Diokno A, Herzog AR, Hjälmås K, Lapitan MC. Epidemiology and natural history of urinary incontinence in women. *Urology.* oct 2003;62(4):16-23.
12. Mukhopadhyay S, Stowers L. Choosing to urinate. Circuits and mechanisms underlying voluntary urination. *Curr Opin Neurobiol.* févr 2020;60:129-35.
13. Fowler CJ, Griffiths D, de Groat WC. The neural control of micturition. *Nat Rev Neurosci.* juin 2008;9(6):453-66.
14. Wyndaele JJ, Wachter SD. Cystometrical Sensory Data from a Normal Population: Comparison of Two Groups of Young Healthy Volunteers Examined with 5 Years Interval. *Eur Urol.* juill 2002;42(1):34-8.
15. Weledji EP, Eyongeta D, Ngounou E. The anatomy of urination: What every physician should know: Urinary Control. *Clin Anat.* janv 2019;32(1):60-7.
16. Buzelin J-M, Labat J-J. Physiologie de la continence urinaire et anale. In: *Pelvi-périnéologie.* Paris: Springer-Verlag; 2005 [cité 23 mars 2021]. p. 31-44.
17. Haab F. Terminologie des troubles fonctionnels du bas appareil urinaire : adaptation française de la terminologie de l'International Continence Society. *Mise Au Point.* 2005;10.
18. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Urology.* janv 2003;61(1):37-49.
19. Le Normand L, Buzelin J-M, Bouchot O, Rigaud J, Karam G. Voie excrétrice supérieure : physiologie, physiopathologie des obstructions et explorations fonctionnelles. *Ann Urol.* févr 2005;39(1):30-48.
20. Hermieu J-F. Recommandations pour la pratique de l'examen urodynamique dans l'exploration d'une incontinence urinaire féminine non neurologique. *Pelvi-*

Périnéologie. déc 2008;3(4):321-43.

21. Wyndaele JJ. Urological Neurology and Urodynamics. :3.
22. Prévalence et facteurs de risque de l'incontinence urinaire chez la femme jeune Urofrance.webarchive.
23. Deffieux X, Hubeaux K, Amarenco G. Incontinence urinaire à l'effort de la femme : analyse des hypothèses physiopathologiques. J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. avr 2008;37(2):186-96.
24. Barco-Castillo C, Plata M, Zuluaga L, Serrano A, Gómez A, Santander J, et al. Obesity as a risk factor for poor outcomes after sling surgery in women with stress urinary incontinence: A systematic review and meta-analysis. Neurourol Urodyn. nov 2020;39(8):2153-60.
25. Rasmussen KL, Krue S, Johansson LE, Knudsen HJH, Agger AO. Obesity as a predictor of postpartum urinary symptoms. Acta Obstet Gynecol Scand. avr 1997;76(4):359-62.
26. Hage-Fransen MAH, Wiezer M, Otto A, Wieffer-Platvoet MS, Slotman MH, Nijhuis-van der Sanden MWG, et al. Pregnancy- and obstetric-related risk factors for urinary incontinence, fecal incontinence, or pelvic organ prolapse later in life: A systematic review and meta-analysis. Acta Obstet Gynecol Scand. mars 2021;100(3):373-82.
27. Moosdorff-Steinhauser HFA, Berghmans BCM, Spaanderman MEA, Bols EMJ. Urinary incontinence during pregnancy: prevalence, experience of bother, beliefs, and help-seeking behavior. Int Urogynecology J. mars 2021;32(3):695-701.
28. Chiarelli P, Brown W, McElduff P. Leaking urine: Prevalence and associated factors in Australian women. :11.
29. McDonald C, Rees J, Winge K, Newton JL, Burn DJ. Bladder training for urinary tract symptoms in Parkinson disease: A randomized controlled trial. Neurology. 31 mars 2020;94(13):e1427-33.
30. Azadvari M, Emami Razavi SZ, Shahrooei M, Naser Moghadasi A, Azimi A, Farhadi-Shabestari HR. Bladder Dysfunction in Iranian Patients with Multiple Sclerosis. J Multidiscip Healthc. avr 2020;Volume 13:345-9.
31. Medeiros Junior WLG de, Demore CC, Mazaro LP, de Souza MFN, Parolin LF, Melo LH, et al. Urinary tract infection in patients with multiple sclerosis: An overview. Mult Scler Relat Disord. nov 2020;46:102462.
32. Sahin MO, Sen V, Irer B, Yildiz G. The effects of menopause on the quality of life and longterm outcomes of transobturator tape treatment in women with stress urinary incontinence. Int Braz J Urol. oct 2020;46(5):716-24.
33. Berecki-Gisolf J, Begum N, Dobson AJ. Symptoms reported by women in midlife: menopausal transition or aging? Menopause. sept 2009;16(5):1021-9.
34. Incontinence urinaire et ménopause | Urofrance.
35. Aoki Y, Brown HW, Brubaker L, Cornu JN, Daly JO, Cartwright R. Urinary incontinence in women. Nat Rev Dis Primer. 21 déc 2017;3(1):17042.
36. Khandelwal C. Diagnosis of Urinary Incontinence. Urin Incontinence. 2013;87(8):8.
37. Management of urinary incontinence in the elderly, Neil M. Resnick, M.D., and Subbaro V. Yalla, M.D., The New England Journal of Medicine, Sept. 26, 1984.
38. fichier\_incontinence\_femmed00d2.pdf [Internet].
39. Lasserre A, Pelat C, Guérout V, Hanslik T, Chartier-Kastler E, Blanchon T, et al. Urinary Incontinence in French Women: Prevalence, Risk Factors, and Impact on Quality of Life. Eur Urol. juill 2009;56(1):177-83.
40. Elsevier. Première consultation et examen clinique de la femme incontinente

urinaire [Internet]. Elsevier Connect.

41. Vaughan CP, Markland AD. Urinary Incontinence in Women. *Ann Intern Med.* 4 févr 2020;172(3):ITC17.
42. Dufour S, Wu M. No. 397 – Conservative Care of Urinary Incontinence in Women. *J Obstet Gynaecol Can.* avr 2020;42(4):510-22.
43. Questionnaire pour le diagnostic d'incontinence par impériosité ou à l'effort chez la femme [Internet]. Minerva Website.
44. Amarenco G, Bayle B, Ismaël SS, Lagauche D, Lapeyre E. Evaluation clinique de l'incontinence urinaire de la femme : 12
45. Holroyd-Leduc JM. What Type of Urinary Incontinence Does This Woman Have? *JAMA.* 26 mars 2008;299(12):1446.
46. Urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women: management. 2019;76.
47. Lukacz ES, Santiago-Lastra Y, Albo ME, Brubaker L. Urinary Incontinence in Women: A Review. *JAMA.* 24 oct 2017;318(16):1592.
48. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES). *Acta Endosc.* avr 1998;28(2):151-5.
49. Bladder Post Void Residual Volume - StatPearls - NCBI Bookshelf.pdf.
50. Haylen BT, Lee J. The accuracy of post-void residual measurement in women. *Int Urogynecology J.* mai 2008;19(5):603-6.
51. Bilan urodynamique (Comité d'Urologie et de Pelvi-périnéologie de la Femme) [Internet]. 2018
52. Elsevier. Première consultation et examen clinique de la femme incontinente urinaire [Internet]. Elsevier Connect.
53. Villet, Salet-Lizée, Cortesse, Zafiropulo. L'incontinence urinaire de la femme. 2ème édition. Elsevier-Masson; 2005.
54. *Journal of Medicine and Life* Vol. 4, No.1, January-March 2011, pp.75-81 Pelvic Organ Prolapse Quantification System (POP-Q) – a new era in pelvic prolapse staging.
55. Le pessaire, pour traiter une descente d'organes ou des fuites d'urine. :8.
56. Le traitement non chirurgical du prolapsus : quels pessaires pour qui et comment les prescrire ? [Internet]. 2020
57. Robledo D, Zuluaga L, Bravo-Balado A, Domínguez C, Trujillo CG, Caicedo JI, et al. Present value of the Urethral mobility test as a tool to assess Stress urinary incontinence due to Intrinsic sphincteric deficiency. *Sci Rep.* déc 2020;10(1):20993.
58. Miyazaki FS. The Bonney test: A reassessment. *Am J Obstet Gynecol.* déc 1997;177(6):1322-9.
59. Amarenco G, Ismael SS, Even-Schneider A, Raibaut P, Demaille-Wlodyka S, Parratte B, et al. Urodynamic Effect of Acute Transcutaneous Posterior Tibial Nerve Stimulation in Overactive Bladder. *J Urol.* juin 2003;169(6):2210-5.
60. White N, Iglesia CB. Overactive Bladder. *Obstet Gynecol Clin North Am.* mars 2016;43(1):59-68.
61. Álamo Vera V, González Oria MO, Carvajal Ramos E, Murciano Casas MP, Guillen Haynes C, García Obrero MI. Electroestimulación del nervio tibial posterior en incontinencia urinaria de urgencia e incontinencia fecal. *Rehabilitación.* janv 2020;54(1):3-10.
62. Projet de loi de financement de la Sécurité Sociale Annexe 7 - 2007.pdf.
63. Recommandations pour la pratique clinique bilans et techniques de rééducation périnéosphinctérienne pour le traitement de l'incontinence urinaire chez la femme à l'exclusion des affections neurologiques. *Ann Réadapt Médecine Phys.*

mai 2001;44(4):236-42.

64. Rapport sur le thème de l'incontinence urinaire. Ministère de la Santé et des Solidarités; Paris 2007 [Internet].
65. Tonneau H, Branger B, Chauvin F, Guerneur J, Grall JY. Le périnée, qu'en savent les femmes ? Rev Sage-Femme. juin 2005;4(3):109-14.
66. Poisson G. Prise en charge de l'incontinence urinaire en ante-partum: étude descriptive auprès des sages-femmes. :46.
67. Guide pour la pratique des Sages-Femmes en rééducation pelvi-périnéale, commission périnée du Collège National des Sages-Femmes de France, dossier 2014.
68. De Gasquet B. Manger, éliminer, halte à la constipation. Marabout; 224 p
69. Soave I, Scarani S, Mallozzi M, Nobili F, Marci R, Caserta D. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary incontinence during pregnancy and after childbirth and its effect on urinary system and supportive structures assessed by objective measurement techniques. Arch Gynecol Obstet. mars 2019;299(3):609-23.
70. BK. Pelvic floor muscle training is effective in treatment of female stress urinary incontinence, but how does it work? Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. 1 avr 2004;15(2):76-84.
71. Organisation mondiale de la santé. Recommandations mondiales sur l'activité physique pour la santé. Genève: OMS; 2010.
72. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES). Acta Endosc. avr 1998;28(2):151-5.
73. Robert M, Ross S. N o 186-Prise en charge conservatrice de l'incontinence urinaire. J Obstet Gynaecol Can. févr 2018;40(2):e126-33.
74. Auto-rééducation de l'incontinence urinaire d'effort de la femme 2018
75. Kegel AH. Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. Am J Obstet Gynecol. août 1948;56(2):238-48.
76. Exercices de Kegel [Internet]. CISSS de Laval.
77. Downey A, Inman RD. Recent advances in surgical management of urinary incontinence. F1000Research. 31 juill 2019;8:1294.
78. Sohlberg EM, Elliott CS. Burch Colposuspension. Urol Clin North Am. févr 2019;46(1):53-9.
79. Blaiwas JG, Simma-Chiang V, Gul Z, Dayan L, Kalkan S, Daniel M. Surgery for Stress Urinary Incontinence. Urol Clin North Am. févr 2019;46(1):41-52.
80. Plagakis S, Tse V. The autologous pubovaginal fascial sling: An update in 2019. LUTS Low Urin Tract Symptoms. janv 2020;12(1):2-7.
81. Fong EDM, Nitti VW. REVIEW ARTICLE: Mid-urethral synthetic slings for female stress urinary incontinence: MID-URETHRAL SYNTHETIC SLINGS. BJU Int. sept 2010;106(5):596-608.
82. Mini-bandelettes pour le traitement de l'incontinence urinaire d'effort féminine : revue de la littérature [Internet]. 2020 [cité 3 avr 2021].
83. Nambiar A, Cody JD, Jeffery ST, Aluko P. Single-incision sling operations for urinary incontinence in women. Cochrane Incontinence Group, éditeur. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 26 juill 2017
84. Commission Nationale d'Evaluation des Dispositifs Médicaux et des Technologies de Santé, avis de la CNEDiMTS, 21 juillet 2020.
85. Bemelmans BLH, Mundy AR, Craggs MD. Neuromodulation by Implant for Treating Lower Urinary Tract Symptoms and Dysfunction. Eur Urol. :11.
86. El-Azab AS, Siegel SW. Sacral neuromodulation for female pelvic floor disorders. Arab J Urol. 2 janv 2019;17(1):14-22.

87. De Wachter S, Knowles CH, Elterman DS, Kennelly MJ, Lehur PA, Matzel KE, et al. New Technologies and Applications in Sacral Neuromodulation: An Update. *Adv Ther.* févr 2020;37(2):637-43.
88. Andersson K-E, Wein AJ. Pharmacology of the Lower Urinary Tract: Basis for Current and Future Treatments of Urinary Incontinence. *Pharmacol Rev.* déc 2004;56(4):581-631.
89. Abdelmounaim Q, Asseban M, Bazine K, Najoui M, Samir J, Ouhbi Y, et al. Anticholinergiques et hyperactivité vésicale. *Can Urol Assoc J.* 14 janv 2014;8(1-2):36.
90. Quelle place pour la solifénacine (Vésicare®) dans l'incontinence urinaire et l'impériosité mictionnelle ?, HAS, juillet 2010.
91. Lukacz ES, Santiago-Lastra Y, Albo ME, Brubaker L. Urinary Incontinence in Women: A Review. *JAMA.* 24 oct 2017;318(16):1592.
92. Hodges PW, Gandevia SC. Activation of the human diaphragm during a repetitive postural task. *J Physiol.* janv 2000;522(1):165-75.
93. Gaufriz M. Contribution à l'étude des mécanismes physiopathologiques en cause dans l'incontinence urinaire à l'effort chez la femme : 139
94. *Physio-pathologie. La Méthode Guillaume - La rééducation abdomino-périnéo-diaphragmatique [Internet].*
95. *La maîtrise du souffle en ostéopathie, Proposition d'intégration de la Méthode ABDO-MG dans la pratique ostéopathique, Mémoire de fin d'étude en Ostéopathie d'Elie Guillaume, année scolaire 2013-2014 .pdf.*
96. Steenstrup B, Pavy-Lebrun M, Aigueperse N, Quemener N, Chauveau S, Confalonieri C, et al. Efficacité d'une rééducation sensori-motrice posturale réflexe sur l'incontinence urinaire et l'urgenterie chez la femme. *Kinésithérapie Rev.* févr 2019;19(206):12-8.
97. Institut de Gasquet: La médecine a son Yoga. DE GASQUET. [cité 4 avr 2021]. Disponible sur: <https://www.degasquet.com/>
98. Principe Périnée et Mouvement, Blandine Calais Germain.
99. Psychosocial adjustment to illness scale (PAIS), Leonard R. Derogatis, *Journal of Psychosomatic Research*, Vol 30, No. 1, pp. 77-91, 1986.
100. Fuselier A, Hanberry J, Margaret Lovin J, Gomelsky A. Obesity and Stress Urinary Incontinence: Impact on Pathophysiology and Treatment. *Curr Urol Rep.* janv 2018;19(1):10.
101. Lian W-Q, Li F-J, Huang H-X, Zheng Y-Q, Chen L-H. Constipation and risk of urinary incontinence in women: a meta-analysis. *Int Urogynecology J.* oct 2019;30(10):1629-34.
102. Gleason JL, Richter HE, Redden DT, Goode PS, Burgio KL, Markland AD. Caffeine and urinary incontinence in US women. *Int Urogynecology J.* févr 2013;24(2):295-302.
103. *Incontinence urinaire - Société canadienne du cancer [Internet].*
104. *Le retentissement du diabète sur le bas appareil urinaire : une revue du comité de neuro-urologie de l'Association française d'urologie. 2020 [cité 6 avr 2021].*
105. Jiang K, Novi JM, Darnell S, Arya LA. Exercise and Urinary Incontinence in Women: *Obstet Gynecol Surv.* oct 2004;59(10):717-21.
106. *Effect of Electroacupuncture on Urinary Leakage Among Women With Stress Urinary Incontinence A Randomized Clinical Trial. 2017;9.*
107. Yue-lai C, Lei Z. Effect of acupuncture different points on unstable bladder.
108. Zhong D, Tang W, Geng D, He C. Efficacy and safety of acupuncture therapy for urinary incontinence in women: A protocol for systematic review. *Medicine*

(Baltimore). oct 2019;98(40):e17320.

109. Effect of Electroacupuncture on Urinary Leakage Among Women With Stress Urinary Incontinence A Randomized Clinical Trial. 2017;9.

110. Bø K, Herbert RD. There is not yet strong evidence that exercise regimens other than pelvic floor muscle training can reduce stress urinary incontinence in women: a systematic review. J Physiother. sept 2013;59(3):159-68.

111. Incontinence et statique vertébrale, Mémoire de fin d'étude en ostéopathie d'Annick Lyonnet, 1986-1987pdf.

112. Incontinence d'effort et coccyx chez la jeune femme, Mémoire de fin d'étude en ostéopathie de Firmin Norman, 28 août 1997 .pdf.

113. Wu JM, Hundley AF, Fulton RG, Myers ER. Forecasting the Prevalence of Pelvic Floor Disorders in U.S. Women: 2010 to 2050. Obstet Gynecol. déc 2009;114(6):1278-83.

Occiput → sacrum

Temporaux → iliums

Occiput entre les temporaux → sacrum entre les iliums