



HAL
open science

Alimentation, régimes et diététique dans le syndrome clinique d'hyperactivité vésicale et le syndrome de la vessie douloureuse : revue

Nicolas Turmel

► **To cite this version:**

Nicolas Turmel. Alimentation, régimes et diététique dans le syndrome clinique d'hyperactivité vésicale et le syndrome de la vessie douloureuse : revue. Médecine humaine et pathologie. 2018. dumas-01869488

HAL Id: dumas-01869488

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01869488v1>

Submitted on 6 Sep 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITÉ de CAEN NORMANDIE

FACULTÉ de MÉDECINE

UNIVERSITÉ de CAEN NORMANDIE

FACULTÉ de MÉDECINE

Année 2017-2018

THÈSE POUR L'OBTENTION
DU GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le : 20 Avril 2018

par

Monsieur Nicolas TURMEL

Né le 07 Octobre 1987 à Libourne (*Gironde*)

TITRE DE LA THÈSE :

Alimentation, régimes et diététique dans le syndrome clinique d'hyperactivité vésicale et le syndrome de la vessie douloureuse. Revue

Président : Monsieur le Professeur LEROY François

Membres : Monsieur le Professeur TILLOU Xavier

Madame le Professeur PIQUET Marie-Astrid

Monsieur le Docteur RUET Alexis

Monsieur le Docteur DESVERGEE Antoine

Directeur de thèse : Dr DESVERGEE Antoine

Année Universitaire 2017 / 2018**Doyen**

Professeur Emmanuel TOUZÉ

Adjoint pédagogique

Professeur Paul MILLIEZ

Assesseur recherche

Professeur Guy LAUNOY

Directrice administrative

Madame Sarah CHEMTOB

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M.	AOUBA Achille	Médecine interne
M.	AGOSTINI Denis	Biophysique et médecine nucléaire
M.	AIDE Nicolas	Biophysique et médecine nucléaire
M.	ALLOUCHE Stéphane	Biochimie et biologie moléculaire
M.	ALVES Arnaud	Chirurgie digestive
M.	BABIN Emmanuel	Oto-Rhino-Laryngologie
M.	BÉNATEAU Hervé	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
M.	BENOIST Guillaume	Gynécologie - Obstétrique
M.	BERGER Ludovic	Chirurgie vasculaire
M.	BERGOT Emmanuel	Pneumologie
M.	BIBEAU Frédéric	Anatomie et cytologie pathologique
M.	BIENVENU Boris	Médecine interne
Mme	BRAZO Perrine	Psychiatrie d'adultes
M.	BROUARD Jacques	Pédiatrie
M.	BUSTANY Pierre	Pharmacologie
Mme	CHAPON Françoise	Histologie, Embryologie
Mme	CLIN-GODARD Bénédicte	Médecine et santé au travail
M.	COQUEREL Antoine	Pharmacologie
M.	DAO Manh Thông	Hépatologie-Gastro-Entérologie
M.	DAMAJ Ghandi Laurent	Hématologie
M.	DEFER Gilles	Neurologie
M.	DELAMILLIEURE Pascal	Psychiatrie d'adultes

M. DENISE Pierre	Physiologie
M. DERLON Jean-Michel <small>Éméritat jusqu'au 31/08/2018</small>	Neurochirurgie
Mme DOLLFUS Sonia	Psychiatrie d'adultes
M. DREYFUS Michel	Gynécologie - Obstétrique
M. DU CHEYRON Damien	Réanimation médicale
M. DUHAMEL Jean-François <small>Éméritat jusqu'au 31/08/2018</small>	Pédiatrie
Mme ÉMERY Evelyne	Neurochirurgie
M. ESMAIL-BEYGUI Farzin	Cardiologie
Mme FAUVET Raffaèle	Gynécologie – Obstétrique
M. FISCHER Marc-Olivier	Anesthésiologie et réanimation
M. GÉRARD Jean-Louis	Anesthésiologie et réanimation
M. GUILLOIS Bernard	Pédiatrie
Mme GUITTET-BAUD Lydia	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M. HABRAND Jean-Louis	Cancérologie option Radiothérapie
M. HAMON Martial	Cardiologie
Mme HAMON Michèle	Radiologie et imagerie médicale
M. HANOUS Jean-Luc	Anesthésiologie et réanimation
M. HÉRON Jean-François <small>Éméritat jusqu'au 31/08/2018</small>	Cancérologie
M. HULET Christophe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. HURAUULT de LIGNY Bruno <small>Éméritat jusqu'au 31/01/2020</small>	Néphrologie
M. ICARD Philippe	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
M. JOIN-LAMBERT Olivier	Bactériologie - Virologie
Mme JOLY-LOBBEDEZ Florence	Cancérologie
Mme KOTTLER Marie-Laure	Biochimie et biologie moléculaire
M. LAUNOY Guy	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M. LE COUTOUR Xavier	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
Mme LE MAUFF Brigitte	Immunologie
M. LEPORRIER Michel <small>Éméritat jusqu'au 31/08/2020</small>	Hématologie
M. LEROY François	Rééducation fonctionnelle
M. LOBBEDEZ Thierry	Néphrologie
M. MANRIQUE Alain	Biophysique et médecine nucléaire
M. MARCÉLLI Christian	Rhumatologie
M. MARTINAUD Olivier	Neurologie
M. MAUREL Jean	Chirurgie générale
M. MILLIEZ Paul	Cardiologie

M. MOREAU Sylvain	Anatomie/Oto-Rhino-Laryngologie
M. MOUTEL Grégoire	Médecine légale et droit de la santé
M. NORMAND Hervé	Physiologie
M. PARIENTI Jean-Jacques	Biostatistiques, info. médicale et tech. de communication
M. PELAGE Jean-Pierre	Radiologie et imagerie médicale
Mme PIQUET Marie-Astrid	Nutrition
M. RAVASSE Philippe	Chirurgie infantile
M. REZNIK Yves	Endocrinologie
M. ROUPIE Eric	Thérapeutique
Mme THARIAT Juliette	Radiothérapie
M. TILLOU Xavier	Urologie
M. TOUZÉ Emmanuel	Neurologie
M. TROUSSARD Xavier	Hématologie
Mme VABRET Astrid	Bactériologie - Virologie
M. VERDON Renaud	Maladies infectieuses
Mme VERNEUIL Laurence	Dermatologie
M. VIADER Fausto	Neurologie
M. VIVIEN Denis	Biologie cellulaire
Mme ZALCMAN Emmanuèle	Anatomie et cytologie pathologique

PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS

M. LUET Jacques <small>Éméritat jusqu'au 31/08/2018</small>	Médecine générale
--	-------------------

PROFESSEUR ASSOCIÉ DES UNIVERSITÉS A TEMPS PLEIN

M. VABRET François	Addictologie
---------------------------	--------------

PROFESSEURS ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS A MI-TEMPS

M. de la SAYETTE Vincent	Neurologie
Mme DOMPMARTIN-BLANCHÈRE Anne	Dermatologie
Mme LESCURE Pascale	Gériatrie et biologie du vieillissement
M. SABATIER Rémi	Cardiologie

PRCE

Mme LELEU Solveig	Anglais
--------------------------	---------

Année Universitaire 2017 / 2018

Doyen

Professeur Emmanuel TOUZÉ

Adjoint pédagogique

Professeur Paul MILLIEZ

Assesseur recherche

Professeur Guy LAUNOY

Directrice administrative

Madame Sarah CHEMTOB

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M. ALEXANDRE Joachim	Pharmacologie clinique
Mme BENHAÏM Annie	Biologie cellulaire
M. BESNARD Stéphane	Physiologie
Mme BONHOMME Julie	Parasitologie et mycologie
M. BOUVIER Nicolas	Néphrologie
M. COULBAULT Laurent	Biochimie et Biologie moléculaire
M. CREVEUIL Christian	Biostatistiques, info. médicale et tech. de communication
Mme DEBRUYNE Danièle <small>Éméritat jusqu'au 31/08/2019</small>	Pharmacologie fondamentale
Mme DERLON-BOREL Annie <small>Éméritat jusqu'au 31/08/2020</small>	Hématologie
Mme DINA Julia	Bactériologie - Virologie
Mme DUPONT Claire	Pédiatrie
M. ÉTARD Olivier	Physiologie
M. GABEREL Thomas	Neurochirurgie
M. GRUCHY Nicolas	Génétique
M. GUÉNOLÉ Fabian <small>sera en MAD à Nice jusqu'au 31/08/18</small>	Pédopsychiatrie
M. HITIER Martin	Anatomie - ORL Chirurgie Cervico-faciale
M. LANDEMORE Gérard <small>sera en retraite à partir du 01/01/18</small>	Histologie, embryologie, cytogénétique
M. LEGALLOIS Damien	Cardiologie
Mme LELONG-BOULOUARD Véronique	Pharmacologie fondamentale
Mme LEPORRIER Nathalie <small>Éméritat jusqu'au 31/10/2017</small>	Génétique
Mme LEVALLET Guénaëlle	Cytologie et Histologie
M. LUBRANO Jean	Chirurgie générale
M. MITTRE Hervé	Biologie cellulaire
M. REPESSÉ Yohann	Hématologie
M. SESBOÛÉ Bruno	Physiologie
M. TOUTIRAIS Olivier	Immunologie

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS A MI-TEMPS

Mme	ABBATE-LERAY Pascale	Médecine générale
M.	COUETTE Pierre-André	Médecine générale
M.	GRUJARD Philippe	Médecine générale
M.	LE BAS François	Médecine générale
M.	SAINMONT Nicolas	Médecine générale

Remerciements

Au Pr LEROY pour son encadrement et ses conseils, ainsi que son appui pour chacun de mes projets.

Au Pr TILLOU pour avoir accepté de juger ce travail.

Au Pr PIQUET pour avoir accepté de juger ce travail.

Au Pr AMARENCO pour m'avoir proposé de réaliser ce travail et pour son encadrement permanent au cours de la rédaction de ce sujet. Merci pour votre confiance et merci de m'avoir transmis votre goût pour la recherche. En espérant que de futurs travaux suivront et que les années à venir seront aussi positives que celles passées.

Au Dr RUET et au Dr DESVERGEE. Je vous remercie tous les 2 en même temps parce que chacun à votre manière vous m'avez énormément apporté que ce soit sur le plan professionnel ou personnel. Je suis un peu triste de ne pas pouvoir poursuivre l'aventure avec vous car ça a vraiment été génial de travailler avec vous. Les internes de Caen ont bien de la chance de vous avoir comme chefs ! Encore merci et j'espère qu'on pourra se recroiser régulièrement.

A mes parents pour leur soutien permanent, pour ne pas dire quotidien au cours de toutes ces années d'études, que ce soit dans les moments difficiles, les réussites ou encore pour de multiples avis divers et variés mais toujours éclairés. Encore merci.

A Manon pour être là tous les jours et pour ton soutien de tous les instants. Même si ce n'a pas été toujours facile ou pratique, je suis heureux de pouvoir partager tous ces moments avec toi. J'espère que cela durera encore longtemps. Parismaville.

A mes frères et sœurs qui eux aussi suivent depuis plus de 10 ans toutes les péripéties inhérentes aux études médicales... Un merci spécial pour Nelly et notamment les allers retours dans le service de Réa avec les sacs de linge tantôt propres, tantôt sales...

Merci également à toute ma famille qui m'a toujours soutenu pendant toutes ces années.

Et les copains... la liste est longue

Le trio magique alias les 3 mousquetaires, merci à vous. Pas grand-chose de plus à dire... Enfin trop de chose justement, les soirées 205 devant chez mamie, nos actions chez Mcdou pendant la P1, les WEI, la soirée TEAM (star system), les exams passés haut la main au premier essai, la BU, l'externat, l'ECN et même l'internat. Même l'internat on a réussi à être ensemble. Quelle belle rencontre et quel placement judicieux en amphitheâtre et au tutorat... Merci à vous 2. En conclusion je n'oserai citer Patrick... mais Pourvu que ça dure...

Aux Caennais Rémi et Zoé, sans qui le début de notre nouvelle vie aurait probablement été encore plus humide que ne l'est la Normandie... Les repas de famille du dimanche midi, les barbecues et la réassurance commune lorsque, pour la première fois de notre vie, on a découvert qu'il y avait des villes au nord de Poitiers... J'espère que les futurs week-ends en Normandie ne se feront pas à Deauville, mais toujours à Boulon.

Aux Parisiens, Carole, Raph, Arnaud et Aude, sans qui l'adaptation dans ce village aurait été impossible. Merci pour toutes ces folles soirées du dimanche midi et ces parties de jeux de société dans l'empathie et la bonne humeur. Merci à vous 4 d'avoir été là, que ce soit pour avoir partagé un tajine, avoir été témoin ou encore pour m'avoir fait visiter une des plus belles

viles de France (non pas Paris mais Forbach...). Et rassurez-vous, Paris c'est juste à côté d'Agen et Nancy.

Aux bezakois, de plus en plus nombreux...Merci Ubi (ouais t'es devenue bezakoise) pour toutes les soirées (aux férias ou en boîte) et les soupes à l'oignon, mais aussi pour ce soutien partagé le pire jour de notre vie (parc des expos de Toulouse...). Merci à Emeline et Martin pour plein de raisons...tellement heureux et fier d'être liés à vous grâce à votre petite princesse. Sans vous je ne saurais pas skier, pas jouer aux jeux de société et je penserais toujours que Besançon est une ville pourrie... Heureusement que tu es venue à Bordeaux Emeline...Merci !

Aux expatriés, merci pour tous ces bons moments, votre gentillesse, vos gâteaux (Léa +++) et merci de nous avoir fait découvrir ce bel endroit qu'est La Réunion, où j'ai vécu le plus beau jour de ma vie (les daurades s'en souviennent encore) mais aussi le pire (là ce sont mes genoux qui s'en souviennent...).

A ceux qui sont restés en région bordelaise. Robin et Célia pour toutes les vacances passées ensemble et leurs fins conseils pour le planté de baton ! J'y vais mais j'ai peur... A fifou pour ses phrases mythiques. La vie c'est pas que des petits pâtés fifou...par contre un match sans fumis c'est comme un concert d'Isabelle Boulay. Et à Marine, pour avoir réussi à canaliser notre fifou national et pour le petit Leon, qui malheureusement, supportera probablement les girondins de Bordeaux.

A Manip et Momo avec qui on a partagé plein de choses, que ce soit les soirées, le wei, les soirées à pin's mais aussi les raclettes et cie lorsqu'on était voisins.

A mes co-internes caennais enfin plutôt de Lisieux, Julien et Cristel que ce soit pour le baby-foot, ou encore une superbe succession à l'économat du CHU... Si seulement je pouvais encore me venger en faisant tourner la roue...

A ceux qui aiment les pin's et qui les accrochent sur un chapeau. Merci à vous pour tous ces francs moments de rigolade. A toi, Berlo pour ce grand chelem réalisé un jour d'examen d'ortho, à Sam (notre bourreau), à Régis (grand maître, sous colleur de l'extrême), vous avez bien fait d'insister un peu pour me faire partager votre passion pour les pin's. A tous les autres compères de l'asso ou des crits (Nouc, Nico Noyo, Polo, Julie, Sarah, Doubi, Dadou) et Jo avec qui on se suit depuis la crèche, jusque sur les courts de tennis au terme de matchs épiques.

A mes sous colleurs de l'extrême, on avait plus de paquets de chips et de bouteille de Shweppes que de cas cliniques à rédiger. Merci à vous 3 (Simon, Martin et Marine), sans ce travail acharné je ne sais pas où je serais...

Une petite pensée pour mes compères de révisions de dernier moment (Jool, Joff, Peyo et Baltrouf). Les gars on aurait dû s'y mettre plus tôt...

Aux tennismans, je ne pourrais pas citer tout le monde parce que la liste serait trop longue. Merci à vous pour ces belles années où vraiment je ne regrette rien, si ce n'est de ne pas avoir pu continuer comme je le souhaitais.

Merci au club de Talence (Cyril, Matthieu) et surtout à Villegouge (Benoît, Julien, Céline, Fifi et tous les autres) pour tous ces matchs et surtout ces nuits de tarot interminables. Un merci plus spécial à Greg qui aura contribué à ma réussite en P1 ! Merci. Et à ceux qu'on aimerait voir plus souvent (Yves, Edouard et tant d'autres).

Un grand merci aux internes parisiens que j'ai eu la chance de croiser pendant mon internat (Thibaud, Blaise, Elodie, Claire, Amandine) et à tous mes chefs qui ont eux aussi été géniaux (Rebecca, Thibaud, Elsa et Laura, Camille et Audrey). Enfin merci à Claire pour cette année de Master 2 et surtout pour le clinicat à venir.

Merci également à tous mes anciens maitres de stage et co internes croisés au cours de mon internat.

Et enfin merci à tous ceux que j'ai croisé et à ceux que j'ai oublié...

Liste des Abréviations

AUA : American Urological Association

BACH : Boston Area Community Health

CPSI : Chronic Prostatitis Symptom Index questionnaires

HAV : Hyperactivité Vésicale

ICS : International Continence Society

IPSS : International Prostate Score Symptom

NHS : Nurse's Health Study

NP : Niveau de Preuve

OSPI : O'Leary-Sant Interstitial Cystitis Symptom Index and Problem Index

PUF : Pelvic Pain and Urgency/Frequency Patient Symptom Scale

SNC : Système Nerveux Central

SVD : Syndrome de la Vessie Douloureuse

TUBA : troubles du bas appareil urinaire

Tableaux et figures

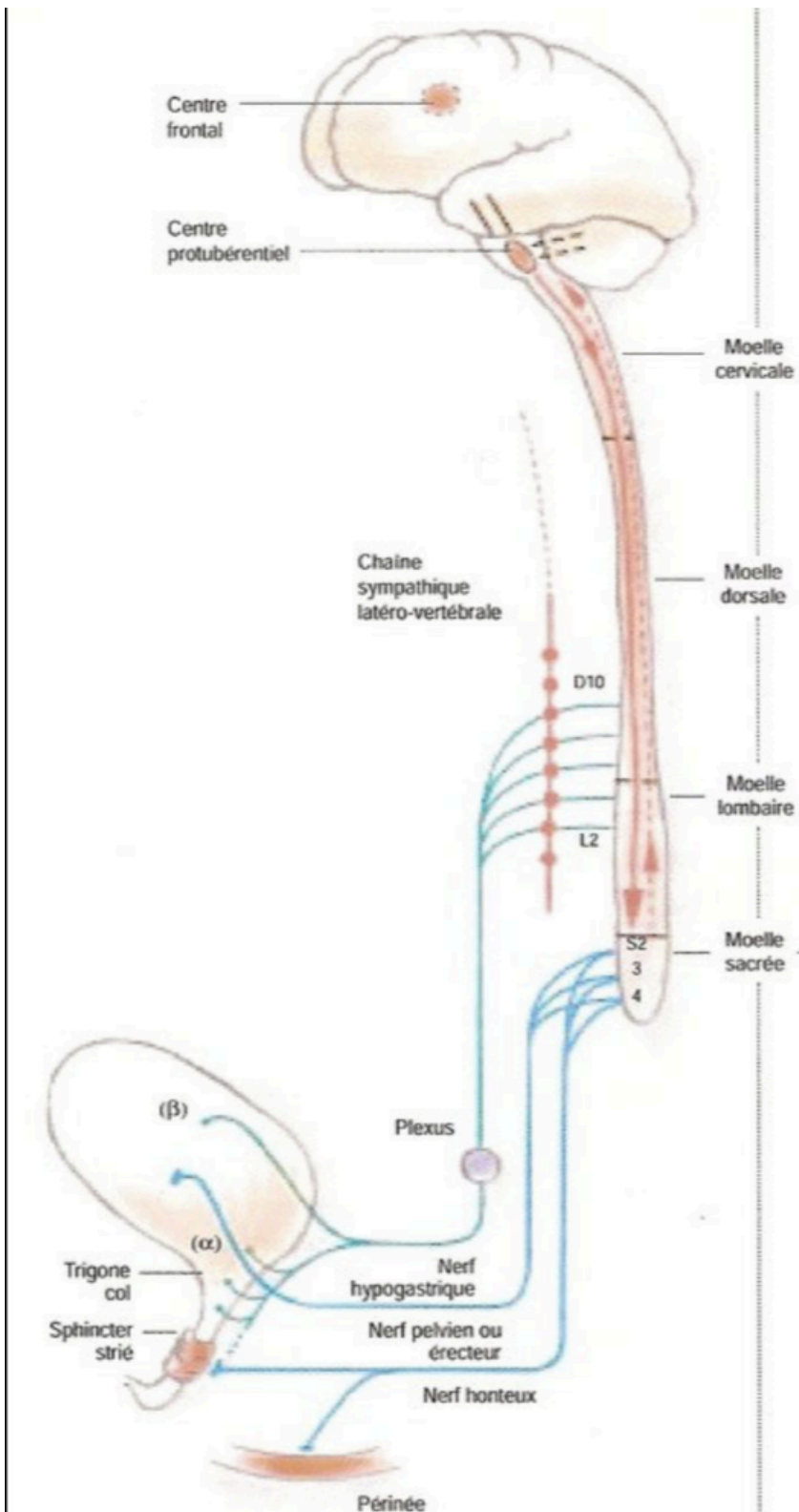


Figure 1. Neuro anatomie du contrôle vésico sphinctérien.

Récepteurs		Localisation
Muscarinique	M1	<ul style="list-style-type: none"> • Cerveau (hippocampe, striatum, cortex) • Ganglions • Tube digestif (glandes) • Muscle lisse (bronches)
	M2	<ul style="list-style-type: none"> • Cœur • Muscle lisse • SNC
	M3	<ul style="list-style-type: none"> • Cœur, vaisseaux • Muscle lisse (vessie+++ , bronches) • Glandes (salivaires+++) • SNC
	M4	SNC (lobe frontal)
	M5	SNC (substantia nigra)

Figure 2. Répartition des récepteurs muscariniques dans le corps humain

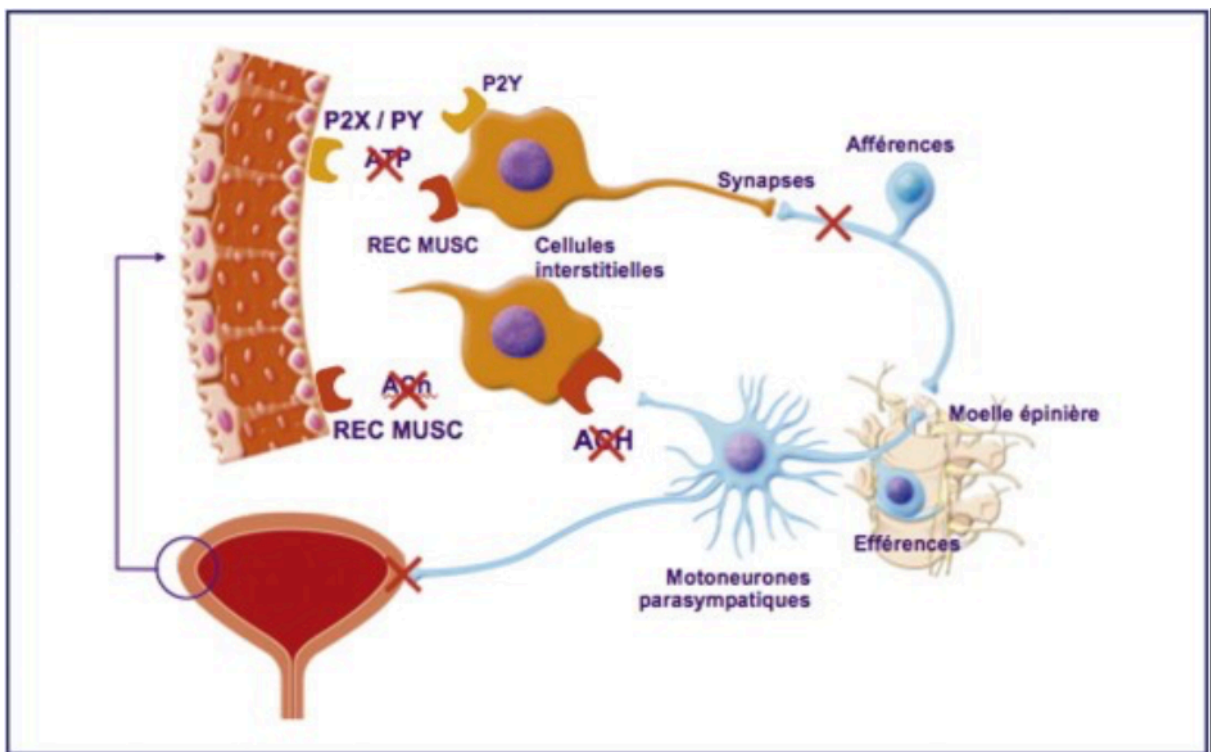
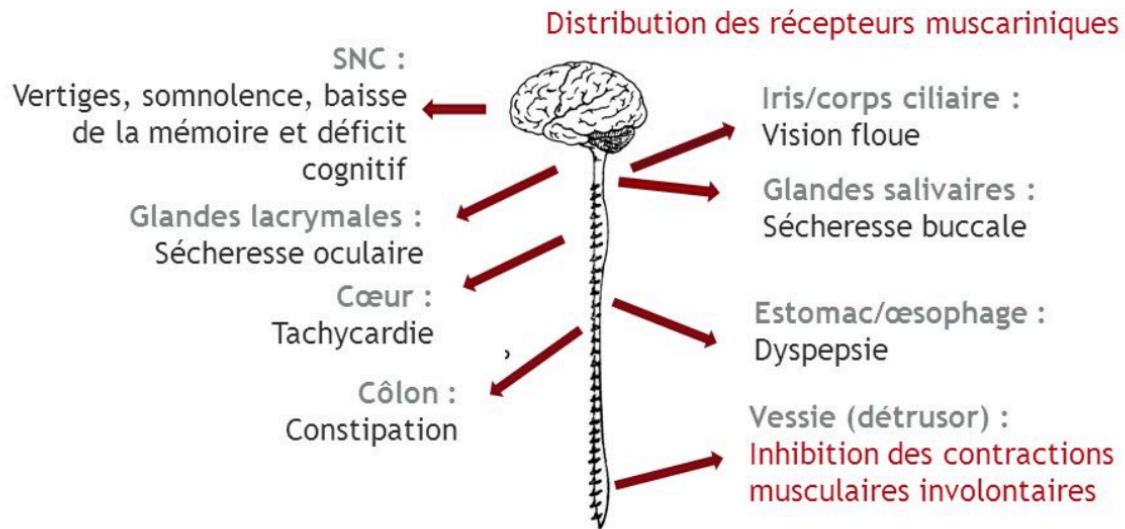


Figure 3. Mode d'action des anticholinergiques.



effets indésirables / **action souhaitée**

Chapple CR, et al. Eur Urol 2008;54:543-62

Figure 4. Action des anticholinergiques au niveau du corps humain et effets secondaires.

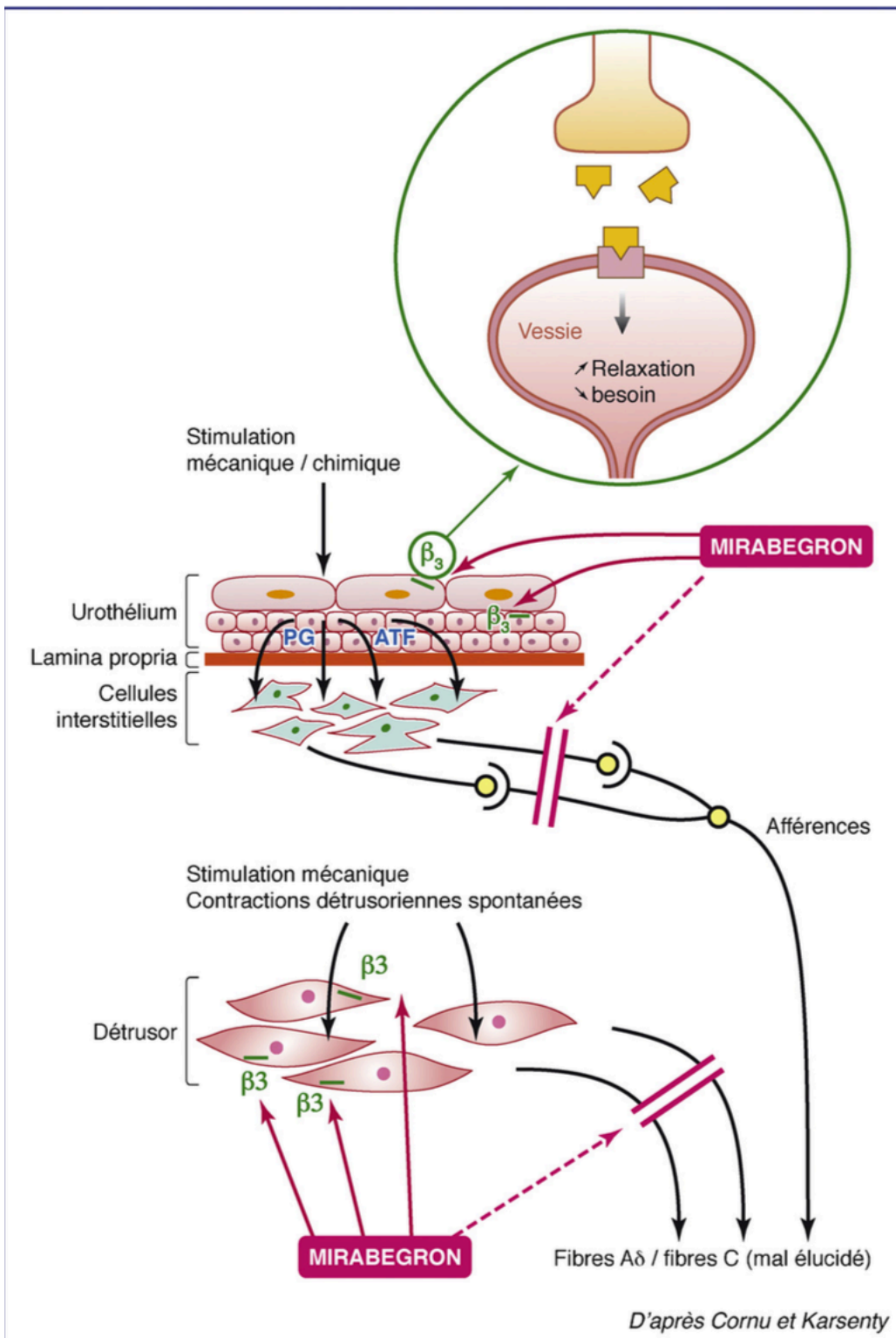


Figure 5. Mécanismes d'action des β_3 adrénergiques.

Diagnostic différentiel	Diagnostiquer ou éliminer par
Carcinoma in situ	Cystoscopie avec biopsie vésicale
Infection urinaire banale	ECBU
Infection urinaire par germes atypiques : <i>Chlamydia trachomatis</i> , <i>Ureaplasma urealyticum</i> , <i>Mycoplasma hominis</i> , <i>Mycoplasma genitalium</i> , <i>Corynebacterium urealyticum</i> , <i>Candida</i>	Culture spécifique à chaque germe
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	À suspecter si pyurie et ECBU stérile. Culture spécifique ou PCR
Herpès génital (HSV) et <i>human papilloma virus</i> (HPV)	Examen clinique à la recherche des lésions herpétiques ou des condylomes au niveau des vulves, du vagin ou du col utérin ou urètre
La cystite radique	Antécédents de radiothérapie
La cystite médicamenteuse : cyclophosphamide	Antécédents de traitements par cyclophosphamide
Une obstruction sous-vésicale	Débitmètre et mesure du résidu post-mictionnel
Lithiase vésicale	Échographie ou cystoscopie
Diverticule urétral	Examen clinique, échographie endovaginale
Endométriose pelvienne ou vésicale	Histoire clinique, IRM pelvienne, cystoscopie et biopsie de nodule bleuté
Cancer vaginal, du col utérin ou de l'utérus	Examen clinique, consultation gynécologique, biopsie, échographie pelvienne
Hyperactivité vésicale	Clinique, bilan urodynamique si suspicion
Cancer prostatique	Toucher rectal, PSA
Hypertrophie prostatique	Débitmétrie, étude pression-débit
Prostatite chronique	Histoire clinique, ECBU
Névrалgie pudendale	Clinique, bloc anesthésique du tronc du nerf pudental positif

PSA : prostate spécifique antigène.

D'après Mouracade P. Prog Urol. 2009 Dec;19(12):881-4

Figure 6. Diagnostics différentiels et examens à réaliser pour les éliminer.



Figure 7. Lésion de Hunner

Treatment

Treatment	Level of evidence	Grade of recommendation
Conservative therapy		
Behavioral modification	3	C
Physical therapy	3	C
Stress reduction	4	C
Dietary manipulation	4	C
Drug		
	Level of evidence	Grade of recommendation
Oral therapy		
Amitriptyline; tricyclic antidepressants	2	B
Analgesics	4	C
Antibiotic regimens	4	D
Azathioprine	4	D
Benzydamine	3	D
Cholroquine derivatives	4	D
Cimetidine	3	C
Cyclosporine	3	C
Doxycycline	4	D
Duloxetine	4	-C (not effective)
Gapapentin	4	C
Hydroxyzine	1	D
L-Arginine	1	-A (not effective)
Methotrexate	4	D
Misoprostol	4	D
Montellukast	4	D
Nalmefene	1	-A (not effective)
Nifedipine	4	D
Quercetin	4	D
Sodium pentosanpolysulfate	1	D (conflicting RCT results)
Suplatast tosilate	3	D
Vitamin E	4	D
Intravesical agent		
	Level of evidence	Recommendation
DMSO	2	B
Heparin	3	C
Hyaluronic acid	1	D
Chondroitin sulfate	4	D
Pentosan polysulfate	4	D
Capsaicin/resiniferatoxin	1	-A (ineffective)
Bacillus Calmette-Guerin (BCG)	1	-A (ineffective)
Oxybutinin	4	D
Lidocaine	2	C
Botulinum toxin	4	D
Neuromodulation	3	C
Analgesics	4	C

Neurourology and Urodynamics DOI 10.1002/nau

Figure 8. Grade de recommandation thérapeutique pour le syndrome de la vessie douloureuse.

DIAGRAMME DE FLUX / FLOW CHART

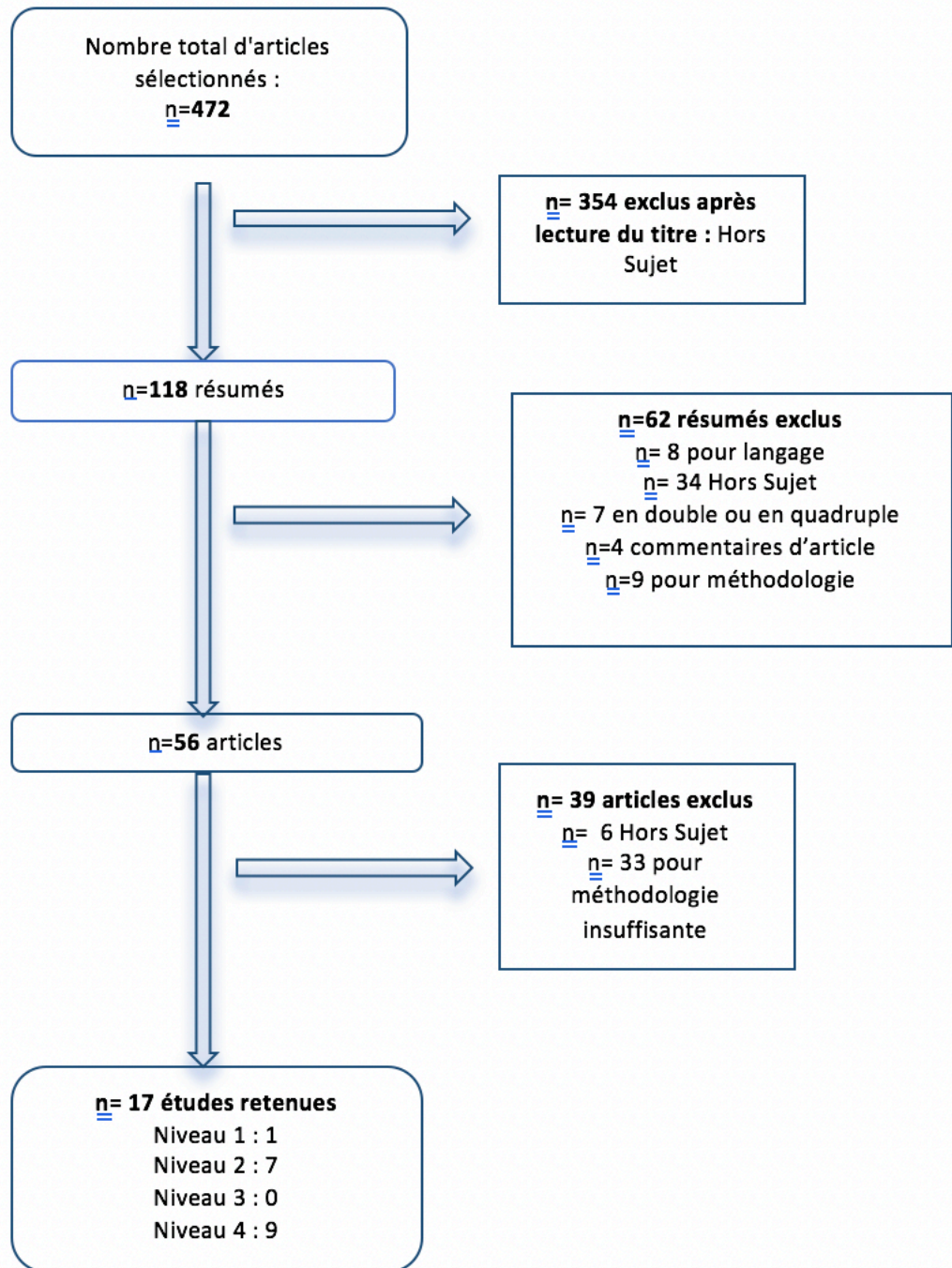


Figure 9. Flow chart

Auteur et date de l'étude	Type d'études et population	Méthodes et intervention	Résultats	Niveau de preuve [NP]
Bryant et al (41) 2002	Essai contrôlé randomisé en groupes parallèles n=74 patients	Un groupe recevant une éducation sur la réduction de consommation de café et l'autre non.	Consommation de café réduite de moitié dans le groupe éduqué, avec diminution des urgenteries (p=0,002) (61% vs 12%) et de la pollakiurie (35% vs 23%) (p=0,032) vs le groupe n'ayant pas reçu d'éducation.	Niveau 1
Lohsiriwat et al (42) 2011	Essai contrôlé randomisé contre placebo en cross over n= 12 patients	12 patients atteints d'HAV. Bilan urodynamique soit après ingestion de caféine soit après placebo.	Diminution significative du premier besoin et du besoin d'uriner (170 ml vs 210 ml), augmentation du débit maximal (23 ml/s vs 21 ml/s) et du volume uriné lors de la prise de caféine (470 ml vs 320 ml).	Niveau 2
Jura et al (44) 2011	Cohorte Nurse's Health Study (NHS) n= 65 166 femmes	Analyse longitudinale prospective avec questionnaires FFQ. Suivi sur 2 ans.	Risque d'incontinence urinaire majoré pour une consommation de 450 mg/j de café vs < 149 mg : RR 1,19 (IC 95%, 1,06-1,34) Fréquence de l'incontinence majorée si >4 tasses/j vs 0 tasse.	Niveau 2
Maserejian et al (45) 2013	Cohorte BACH. n= 4144	Analyse longitudinale prospective avec questionnaires FFQ et IPSS. Suivi à 5 ans.	L'augmentation de la consommation de café aggrave l'urgenterie (OR= 1,53, IC 95%, 1,02-2,29)	Niveau 2
Selo-Ojeme et al (50) 2013	Etude épidémiologique transversale. n= 2244	Questionnaires sur l'alimentation envoyé à une population de femmes en bonne santé	Pollakiurie plus fréquente dans le groupe de femmes consommant plus de 6 tasses de café/jour (OR 3,6 ; IC 95%, 2,3–5,7; p < 0.001) ou utilisant plus de 3 cuillères à café par tasse (OR 4,3; IC 95%, 1,4–12,4; p = 0.003).	Niveau 4

Tableau 1. Etudes sur HAV et consommation de caféine.

Auteur et date de l'étude	Type d'études et population	Méthodes et intervention	Résultats	Niveau de preuve [NP]
Dallosso et al (46) 2003	Etude de cohorte. Echantillon tiré au hasard de la cohorte «Leicestershire Health Authority's » n= 6454 femmes de plus de 40 ans	Evaluation de base par questionnaire plus FFQ puis nouvel envoi du questionnaire et du FFQ pour le suivi à 12 mois	Facteurs protecteurs d'HAV : le poulet >2 fois/semaine (OR 0,64 (IC 95%, 0,48–0,87) et le pain quotidiennement OR 0,68 (IC 95%, 0,55–0,86) Les boissons gazeuses quotidiennement facteur de risque d'HAV (OR 1,41 (IC 95%, 1,02–1,95)).	Niveau 2
Dallosso et al (47) 2004	Etude de cohorte. Echantillon tiré au hasard de la cohorte «Leicestershire Health Authority's » n= 4887 hommes de plus de 40 ans	Evaluation de base par questionnaire plus FFQ puis nouvel envoi du questionnaire et du FFQ pour le suivi à 12 mois	Consommation de bière quotidienne facteur protecteur de l'apparition d'HAV OR 0,36 (IC 95%, 0,18 – 0,73). Plus de 8 fois des pommes de terre par semaine facteur de risque d'HAV, OR 1,45 (IC 95%, 1,02 – 2,07)	Niveau 2
Dallosso et al (48) 2004	Etude de cohorte. Echantillon tiré au hasard de la cohorte «Leicestershire Health Authority's » n= 5816 femmes de plus de 40 ans	Evaluation de base par questionnaire plus FFQ puis nouvel envoi du questionnaire et du FFQ pour le suivi à 12 mois	Vitamine D facteur protecteur d'apparition d'HAV, OR 0,51 (IC 95%, 0,34-0,78) pour le 3 ^e quartile vs le 1 ^e .	Niveau 2
Curto et al (49) 2014	Etude épidémiologique, longitudinale à partir de la cohorte BACH. n= 2825 patients	Questionnaire de base avec FFQ et score IPSS. Suivi à 5 ans avec évaluation des symptômes urinaires par score IPSS.	Après un suivi de 5 ans, la vitamine C apparaît comme facteur protecteur 0,63 (IC 95%, 0,41-0,97) chez l'homme. Résultat non significatif chez la femme.	Niveau 2
Seim et al (51) 2005	Etude observationnelle sur cohorte HUNT II n =21 694 hommes	Questionnaire sur habitudes de vie à la base puis questionnaire IPSS donné lors du suivi. Objectif d'évaluation de la gravité des signes urinaires dans cette cohorte	Ceux consommant 6 et 10 verres d'alcool par semaine vs aucun rapportaient plus de symptômes urinaires OR 1,41 (IC 95%, 1,19–1,66)	Niveau 4

Tableau 2 : Etudes sur HAV et alimentation, alcool, boissons gazeuses et vitamines.

Auteur et date de l'étude	Type d'études et population	Méthodes et intervention	Résultats	Niveau de preuve [NP]
Hanno et al (2011) (52)	AUA Guidelines à partir d'une revue systématique de la littérature	Articles entre 1983 et 2009, en anglais, sur la prise en charge, le diagnostic et le traitement du SVD. 86 articles inclus dans l'analyse	Première ligne de traitement avec information, modifications des habitudes de vie et notamment de l'alimentation, avec éviction des aliments déclencheurs de douleurs.	Niveau 4
Hanno et al (2015) (53)	AUA Guidelines à partir d'une revue systématique de la littérature	Mise à jour de la précédente revue avec inclusion d'articles jusqu'à Juillet 2013, 31 articles supplémentaires inclus.	Auto éducation et modifications alimentaires toujours en première ligne du traitement à proposer	Niveau 4
Shorter et al (2007) (54)	Etude observationnelle rétrospective	Questionnaires sur alimentation et score de symptômes, OSPI, PUF questionnaires envoyés à 327 femmes (104 réponses). Cotation de chaque aliment et de son influence sur les symptômes entre -2 ; -1 ; 0 ; 1 et 2.	92/102 patientes (90,5%) déclaraient que certains aliments ou boissons augmentaient leur symptômes et 92 consommaient tout de même des aliments qu'elles savaient aggravants pour leurs symptômes. 78/104 (75%) déclaraient avoir plus de douleurs après un repas riche versus repas léger. Impact négatif d'aliments comme le café, le thé, l'alcool, les fruits et jus de fruit, la tomate, la nourriture épicée ou le piment.	Niveau 4
Herati et al (2013) (55)	Etude descriptive observationnelle	envoi de questionnaires (OSPI et CPSI) chez des hommes (n=62) avec signes de SDV.	43,5% des sujets déclarent que certaines nourritures et les boissons aggravent leurs symptômes de douleur, urgenturie et pollakiurie. Dégradation significative des symptômes pour certains aliments : nourriture épicée, café, poivrons, boissons alcoolisées, thé et piments	Niveau 4
Koziol et al (1993) (56)	Etude observationnelle descriptive	374 patients souffrant de SDV	Les boissons acides, l'alcool, les boissons gazeuses, le café et le thé augmentent les symptômes chez plus de 50% des patients	Niveau 4
Bade et al (1997) (57)	Etude observationnelle entre	Etude des habitudes alimentaires de 16 patients avec un SVD et un groupe contrôle	Les patients souffrant de SVD consomment significativement moins de café et de thé, plus de fibres et plus souvent des régimes faibles en graisse et en calories	Niveau 4

Friedlander et al (2012) (58)	Avis d'experts		Symptômes exacerbés par les agrumes, les tomates, le café, le thé, les boissons gazeuses, l'alcool et la nourriture épicée Symptômes diminués par le bicarbonate de sodium et le glycérophosphate de calcium	Niveau 4
-------------------------------	----------------	--	---	----------

Tableau 3. Etudes incluses sur le syndrome douloureux vésical

OSPI : O'Leary-Sant Interstitial Cystitis Symptom Index and Problem Index (Annexe 3)

CPSI : Chronic Prostatitis Symptom Index questionnaires (Annexe 4)

PUF : Pelvic Pain and Urgency/Frequency Patient Symptom Scale (Annexe 5)

HAV	Population Générale	Hommes	Femmes
Facteurs aggravants	- Caféine [41,44,45,50] - Alcool [51]	- Pommes de terre >8 fois/semaine [47]	- Lait (>568ml/j) [46] - Boissons gazeuses, sodas une fois/j [46]
Facteurs Protecteurs	- Vitamine D [48] - Vitamine C [49]	- Bière [47]	- Poulet>2 fois/semaine [46] - Pain, une fois/j [46]

Tableau 4. Récapitulatif de l'action de l'alimentation sur les symptômes de l'hyperactivité vésicale

Sommaire

Introduction.....	1
Généralités	1
Hyperactivité Vésicale (HAV)	4
<i>Description</i>	4
<i>Traitements</i>	4
<i>Les anticholinergiques</i>	4
<i>Les β 3 adrénergiques</i>	7
<i>Stimulation du Nerf Tibial postérieur à la cheville</i>	9
<i>Toxine botulinique</i>	9
Cystite interstitielle/Syndrome de la Vessie Douleuruse	10
<i>Description</i>	10
<i>Diagnostique et prise en charge</i>	11
Méthodologie.....	14
Résultats.....	16
Syndrome clinique d'Hyperactivité Vésicale (HAV)	16
Caféine : Tableau 1	16
Alcool : Tableau 2	19
Aliments : Tableau 2	19
Les Boissons gazeuses : Tableau 2	20
Vitamines : Tableau 2	20
Syndrome de la vessie douloureuse	22
Discussion.....	24
Conclusion.....	28
Bibliographie.....	29
Annexes.....	35

Introduction

Généralités

Les troubles du bas appareil urinaire (TUBA) sont fréquents dans la population mondiale (entre 7 et 26%) [1] et touchent aussi bien les hommes que les femmes avec une légère prédominance féminine. Concernant les symptômes irritatifs dans la population mondiale en 2013 il existe une prévalence féminine de 35.7% versus 28.5% d'hommes [1,2]. Ces troubles urinaires font référence à de nombreux symptômes, se regroupant pour former des syndromes. Dans ce contexte, l'International Continence Society (ICS) a édité en 2002 une standardisation de la terminologie à utiliser pour caractériser ces TUBA [3]. Ils sont divisés en fonction de leur survenue pendant la phase de remplissage ou la phase de vidange vésicale. Le contrôle de ces phases fait intervenir plusieurs systèmes de régulation dont le bon fonctionnement individuel est indispensable au fonctionnement global.

La régulation de la miction fait intervenir plusieurs structures au niveau du système nerveux central (Figure 1). Le premier centre de contrôle est cérébral (cortex pré frontal médial, complexe para hippocampique, substance grise péri aqueducale, l'insula ou cortex cingulaire) [4,5]. Il existe ensuite un contrôle pontique avec le centre M (permettant de déclencher la miction) et centre L [6].

Le dernier centre de régulation est médullaire et se réalise par l'intermédiaire de 2 centres distincts : le premier, centro médullaire et appartenant au système nerveux sympathique, se situe en thoraco lombaire (T10-L2). A médiation adrénergique, il permet, via les plexus hypogastriques [6], une continence passive par relaxation du détrusor (via des β adrénorécepteurs) et par contraction du sphincter urétral (via des $\alpha 1$ adrénorécepteurs).

Le second centre, du système nerveux para sympathique est situé en région sacrée (S2 à S4). A médiation cholinergique, il intervient dans la contraction vésicale et la relaxation du sphincter urétral par l'intermédiaire des nerfs pelviens. Cette phase de vidange vésicale est favorisée par la libération d'ATP pour initier la contraction détrusorienne. Par la suite, une libération d'Acétylcholine va stimuler les récepteurs muscariniques ce qui va permettre la poursuite de la contraction, jusqu'à une vidange vésicale complète [7].

A ce contrôle végétatif se surajoute un centre somatique permettant une continence active, lui aussi situé en région sacrée (S2-S4) [7,8]. Ce contrôle somatique fait principalement intervenir le nerf pudendal, qui innerve la majorité des muscles pelviens.

Une dysrégulation de l'un de ces systèmes, système nerveux central ou système nerveux périphérique, pourra entraîner un TUBA. Les étiologies pouvant conduire aux symptômes urinaires sont donc très nombreuses et diverses, aussi bien neurologiques (Sclérose en plaques, traumatisme médullaire, accident vasculaire cérébral...), que vasculaires, métaboliques (diabète, syndrome métabolique), locales (hypertrophie bénigne de prostate, prolapsus, anomalie urologique congénitale...), oncologiques (cancer de vessie ou de prostate) ou encore psychologiques [6].

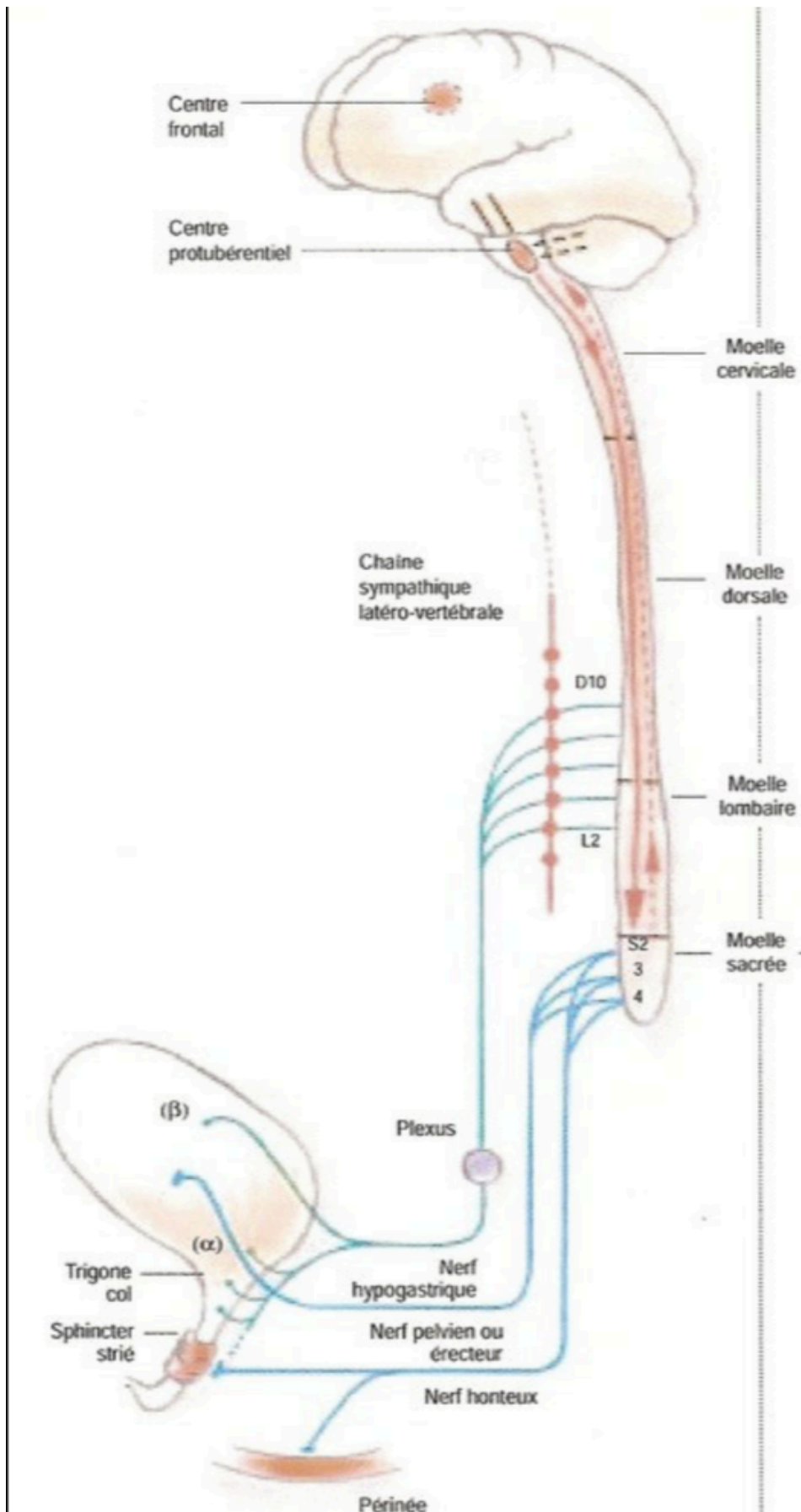


Figure 1. Neuro anatomie du contrôle vésico sphinctérien.

Hyperactivité Vésicale (HAV)

Description

L'HAV correspond à un dysfonctionnement de la phase de remplissage vésical. Le symptôme principal de l'HAV est l'urgenterie (besoin irrésistible d'uriner impossible à différer), auquel peut s'associer une pollakiurie (plus de 8 mictions par 24 heures), une nycturie (plus d'un lever nocturne causé par une envie d'uriner) et/ou une incontinence urinaire sur urgenterie [8]. Ce syndrome à la fréquence élevée, entre 7 et 26% de la population générale [1]. Ses principaux symptômes, notamment l'incontinence urinaire sur urgenterie et la nycturie diminuent significativement la qualité de vie des patients [9,10]. Ces symptômes de la phase de remplissage vésical peuvent être causés par beaucoup de pathologies différentes qui vont modifier la sensation de besoin, la compliance vésicale ou la contractilité vésicale (détrusor hyperactif) [6,12].

Traitements

Actuellement la prise en charge de l'HAV suit des recommandations précises qui préconisent en première intention les mesures hygiéno diététiques, puis l'utilisation d'anticholinergiques [12,13].

Les anticholinergiques

La principale cible des anticholinergiques sont les récepteurs muscariniques situés sur la paroi vésicale [14]. Les récepteurs muscariniques comportent 5 sous types, classés de M1 à M5, encodés par 5 gènes différents [15] répartis dans tout le corps humain [16] (Figure 2).

Récepteurs		Localisation
Muscarinique	M1	<ul style="list-style-type: none"> • Cerveau (hippocampe, striatum, cortex) • Ganglions • Tube digestif (glandes) • Muscle lisse (bronches)
	M2	<ul style="list-style-type: none"> • Cœur • Muscle lisse • SNC
	M3	<ul style="list-style-type: none"> • Cœur, vaisseaux • Muscle lisse (vessie+++, bronches) • Glandes (salivaires+++) • SNC
	M4	SNC (lobe frontal)
	M5	SNC (substantia nigra)

Figure 2. Répartition des récepteurs muscariniques dans le corps humain.

Ces mêmes récepteurs sont tous retrouvés au niveau du détrusor, de l'urothélium mais aussi des nerfs afférents et efférents [7,15]. Cependant, il existe une nette prédominance des récepteurs M2 et M3 au niveau vésical [17]. Les récepteurs muscariniques activés par l'Acétylcholine, vont permettre la contraction détrusorienne par l'activation, entre autres, de canaux calciques [14]. Les anticholinergiques vont ensuite limiter la libération de l'Acétylcholine et bloquer les récepteurs muscariniques (Figure 3). Ce blocage va inhiber, la contraction détrusorienne [14]. Ce mode d'action est à l'origine de l'efficacité des anticholinergiques, avec une nette amélioration des symptômes (urgenterie, pollakiurie, nycturie) [18,19]. Cependant, la présence de récepteurs muscariniques disséminés dans tout le corps humain cause des effets secondaires (constipation, sécheresse oculaire ou buccale, troubles cognitifs) [18-20] (Figure 4).

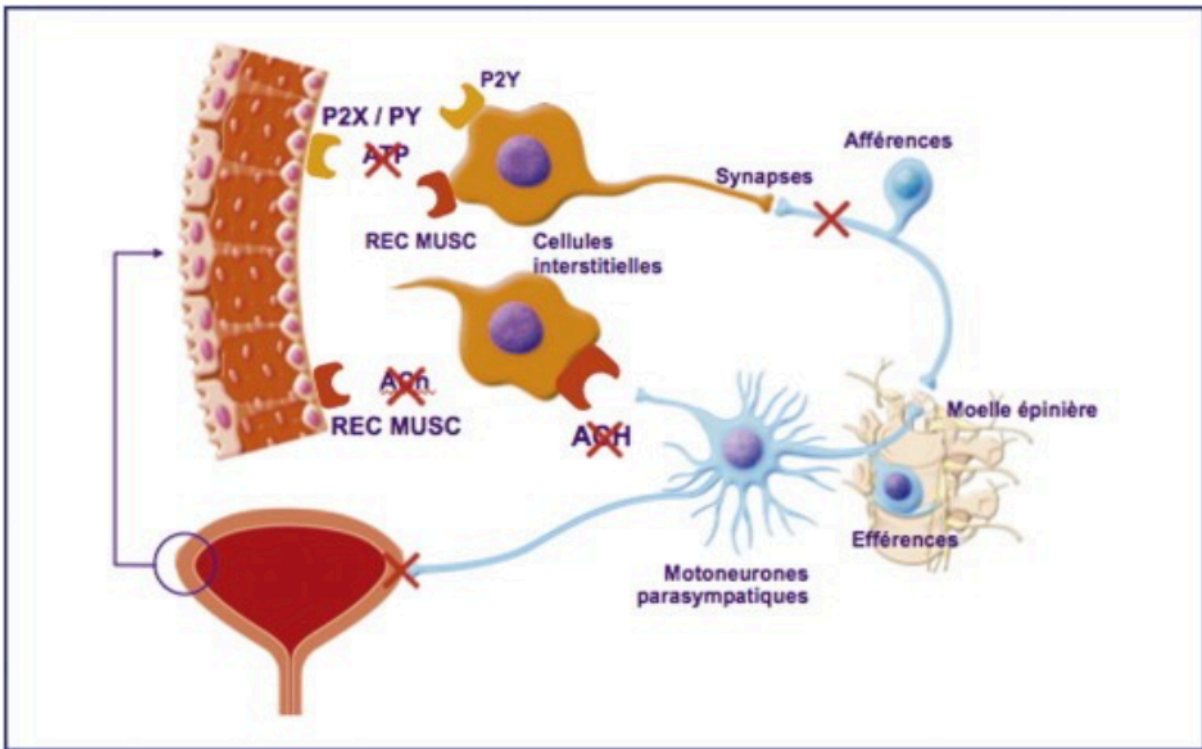
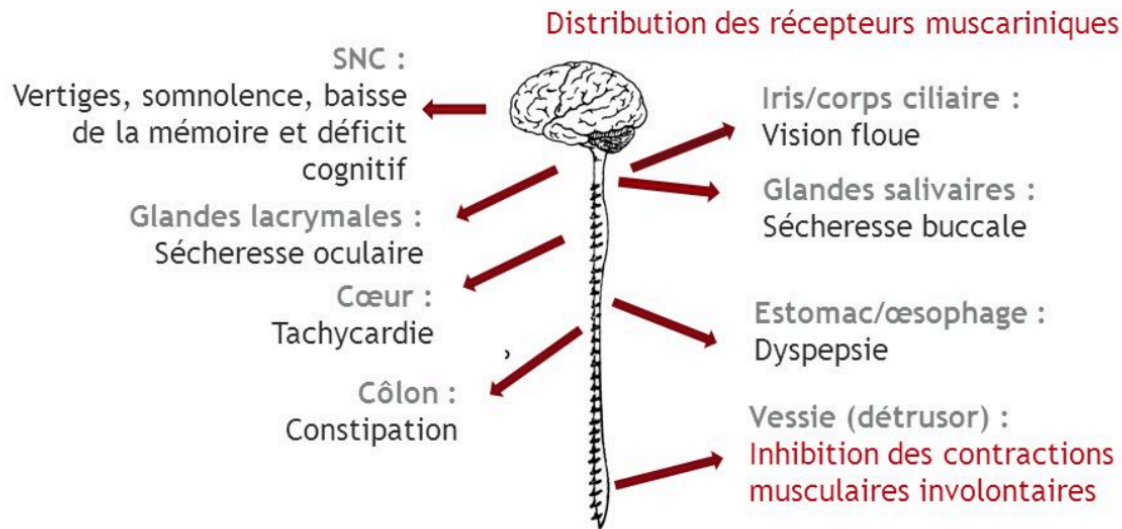


Figure 3. Mode d'action des anticholinergiques.

Ces effets secondaires, entraînent une diminution de l'observance après 6 mois de traitement [20] malgré l'amélioration apportée sur la qualité de vie [21]. Les autres traitements proposés sont les β_3 adrénergiques, puis les associations d'anticholinergiques ou les injections de toxine botulinique intra détrusoriennes.



Chapple CR, et al. Eur Urol 2008;54:543-62

Figure 4. Action des anticholinergiques au niveau du corps humain et effets secondaires.

Les $\beta 3$ adrénergiques

Les récepteurs adrénergiques sont composés de 2 groupes, les alpha et les beta adrénorécepteurs. Parmi les β récepteurs, 3 sous types ont été identifiés, les $\beta 1$, $\beta 2$ et $\beta 3$. Les récepteurs $\beta 3$ représentent à eux seuls 95% des récepteurs présents au niveau vésical [22,23], leur activation permettant la relaxation détrusorienne (Figure 5). À l'instar des anticholinergiques, les $\beta 3$ adrénergiques (par exemple le Mirabegron) ne vont pas empêcher la contraction mais vont favoriser la relaxation du détrusor. Leur efficacité est bonne quant à la réduction des épisodes d'incontinence (diminution de 2,2 épisodes / jour), du nombre de mictions quotidiennes (diminution de 22 à 33%) [24], mais avec des effets secondaires moindres [24].

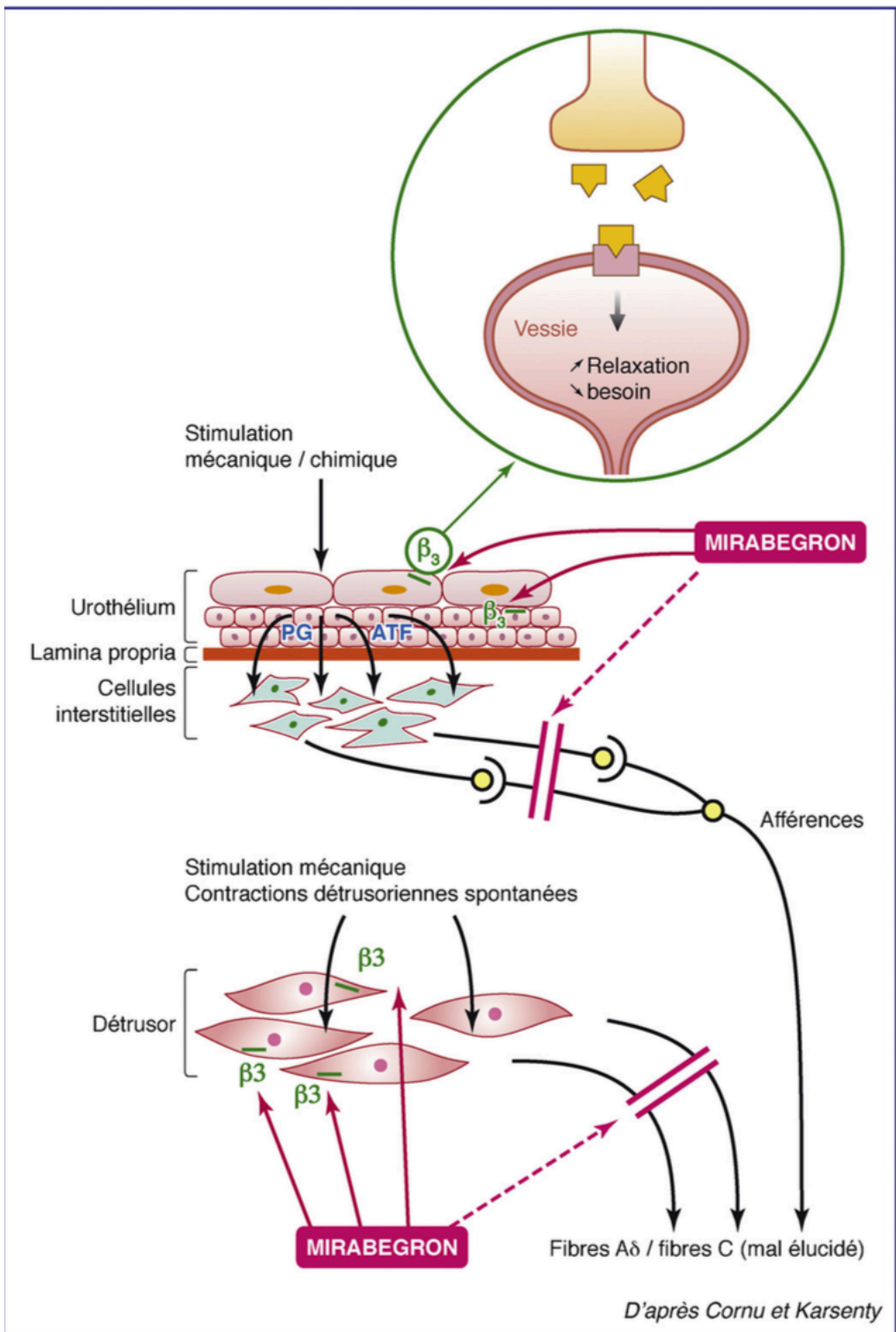


Figure 5. Mécanismes d'action des β_3 adrénergiques.

Stimulation du Nerf Tibial postérieur à la cheville

Les mécanismes d'action de la stimulation du nerf tibial postérieur à la cheville sont probablement variés et ne font pas l'objet d'un consensus défini. Plusieurs théories existent dont une mettant en évidence une action directe au niveau de la vessie ou encore une autre théorie sur un effet central et plus particulièrement sur les centres cérébraux de la miction [25]. Cependant le nerf tibial postérieur est un nerf mixte avec un contingent de fibres L4-S3 originaires des segments directement impliqués dans l'innervation périnéale et vésicale. Ce traitement présente une très bonne efficacité [25-27], avec un taux de succès initial variant de 37 à 82% [26], n'ayant pas d'effets secondaires systémiques ni d'interactions médicamenteuses et des contre-indications très rares [26,27]. Cependant, son mode d'utilisation peut générer quelques contraintes, comme par exemple la manipulation d'un appareil électronique ou la pose des électrodes sur la cheville pour les personnes âgées, qui peuvent être limitées par des troubles neuro orthopédiques ou encore des troubles cognitifs. Son mode de réalisation, à savoir une utilisation quotidienne régulière (à heure fixe), durant les premiers mois d'utilisation peuvent également être un frein à sa poursuite.

Toxine botulinique

La toxine botulinique est un traitement de seconde intention dans le syndrome clinique d'hyperactivité. Les injections de toxine sont réalisées au niveau du dôme vésical (en 30 points) en règle générale tous les 6 mois, à des doses variant de 50 unités à 300 unités par injection au maximum [28]. Ceci permet une relaxation détrusorienne, par le blocage de l'acétylcholine au niveau de la jonction neuromusculaire, mais aussi par un effet mixte avec un impact au niveau des afférences et de l'urothélium [28,29]. Son efficacité est aussi bien clinique qu'urodynamique mais avec quelques effets secondaires et notamment la nécessité de réaliser des autosondages à partir d'un certain dosage de toxine. Le taux d'autosondages étant croissant avec l'augmentation de dose de toxine botulinique (plus de 40% si 300U, environ 30% à 200U et de 7 à 11% pour une dose de 100U BOTOX) [30]. Même si la nécessité de réaliser les autosondages n'est pas systématique après une injection intradétrusorienne de toxine botulinique,

l'apprentissage des autosondages est recommandé et systématiquement réalisé avant l'injection, afin d'éviter une rétention aigüe d'urines. Avec une efficacité importante (70% de retour à la continence et réduction du nombre de fuites de 73% [12]), la toxine est un traitement satisfaisant, cependant le taux de poursuite de la toxine botulinique après plusieurs mois reste faible (25%) [31].

Cystite interstitielle/Syndrome de la Vessie Douloureuse.

Description

Le SVD touche une grande partie de la population avec une prévalence féminine d'environ 45/100 000 personnes et en moindre partie les hommes (8/100 000) [32]. Le SVD a lui aussi un impact majeur sur le plan socio-économique (environ 3000\$ sur 5 ans) [33] et sur le plan qualité de vie pour les patients [34]. La cystite interstitielle ou syndrome de la vessie douloureuse (SVD) a fait l'objet de classifications et de nombreuses mises à jour concernant sa symptomatologie, sa physiopathologie ou encore son étiopathogénie et prise en charge thérapeutique [35,36].

Sa symptomatologie se définit comme une douleur pelvienne chronique (plus de 6 mois), une pression ou un inconfort accompagné d'un symptôme urinaire tel qu'une urgenterie ou une pollakiurie [3,35,36]. Concernant la dénomination de ce syndrome, initialement appelé Cystite interstitielle, la nomenclature actuelle s'est arrêtée sur le syndrome de la Vessie douloureuse [36].

Diagnostique et prise en charge

La démarche diagnostique consiste à éliminer toutes les pathologies pouvant être un diagnostic différentiel telles que le cancer de vessie, des infections (Chlamydia, Mycoplasme...), une origine neurologique, gynécologique ou urologique locale [36].

Quelques diagnostics différentiels, sont souvent éliminés par l'interrogatoire, l'examen clinique ou des examens para cliniques simples (Figure 6) (la cystoscopie ou des prélèvements). Malheureusement, il existe une certaine errance diagnostique et donc un temps important avant que le diagnostic ne puisse être posé.

Diagnostic différentiel	Diagnostiquer ou éliminer par
Carcinoma in situ	Cystoscopie avec biopsie vésicale
Infection urinaire banale	ECBU
Infection urinaire par germes atypiques : <i>Chlamydia trachomatis</i> , <i>Ureaplasma urealyticum</i> , <i>Mycoplasma hominis</i> , <i>Mycoplasma genitalium</i> , <i>Corynebacterium urealyticum</i> , <i>Candida</i>	Culture spécifique à chaque germe
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	À suspecter si pyurie et ECBU stérile. Culture spécifique ou PCR
Herpès génital (HSV) et <i>human papilloma virus</i> (HPV)	Examen clinique à la recherche des lésions herpétiques ou des condylomes au niveau des vulves, du vagin ou du col utérin ou urètre
La cystite radique	Antécédents de radiothérapie
La cystite médicamenteuse : cyclophosphamide	Antécédents de traitements par cyclophosphamide
Une obstruction sous-vésicale	Débitmètre et mesure du résidu post-mictionnel
Lithiase vésicale	Échographie ou cystoscopie
Diverticule urétral	Examen clinique, échographie endovaginale
Endométriose pelvienne ou vésicale	Histoire clinique, IRM pelvienne, cystoscopie et biopsie de nodule bleuté
Cancer vaginal, du col utérin ou de l'utérus	Examen clinique, consultation gynécologique, biopsie, échographie pelvienne
Hyperactivité vésicale	Clinique, bilan urodynamique si suspicion
Cancer prostatique	Toucher rectal, PSA
Hypertrophie prostatique	Débitmétrie, étude pression-débit
Prostatite chronique	Histoire clinique, ECBU
Névralgie pudendale	Clinique, bloc anesthésique du tronc du nerf pudendal positif

PSA : prostate spécifique antigène.

D'après Mouracade P. Prog Urol. 2009 Dec;19(12):881-4

Figure 6. Diagnostics différentiels et examens à réaliser pour les éliminer.

En effet, le schéma classique de prise en charge du SVD passe d'abord par le médecin généraliste, avec une première série d'examens complémentaires qui sont réalisés ainsi que des essais de traitement plus ou moins adaptés [37] et donc possiblement inefficaces avant de proposer une prise en charge spécialisée. Ce n'est que dans un second temps que les patients sont adressés à un spécialiste, où d'autres examens et traitements seront mis en place, augmentant le temps avant que le diagnostic de SVD ne soit posé.

Initialement le SVD correspondait essentiellement à la présence de lésions ulcéreuses (ulcères d'Hunner) mises en évidence après une cystoscopie avec hydrodistension [32,36] ayant même donné lieu à une classification spécifique en fonction des résultats de l'hydrodistension et la présence ou non de glomérulations ou d'ulcères d'Hunner (Figure 7) [35,36].



Figure 7. Lésion de Hunner

Avec des connaissances plus récentes, de nombreuses théories étiopathogéniques voient le jour, ne limitant pas le diagnostic de SVD à la présence de lésions de Hunner. Ces théories concernent des anomalies de la paroi urothéliale, de la capacité vésicale, des cellules musculaires lisses, de la densité élevée de micro vascularisation, d'une diminution de Glycosaminoglycanes... [32]. Toutes ces théories ont été tour à tour validées puis invalidées.

Il en va donc de même pour les stratégies De nombreuses stratégies thérapeutiques ont été mises en place en fonction des étiologies et beaucoup de Guidelines ont été proposées par différentes sociétés savantes [38,39]. Malgré cette errance étiopathogénique, une forme de consensus thérapeutique peut être élaboré (Figure 8), celui-ci permet de comprendre toute la difficulté de prendre en charge ce type de pathologie, avec un cout économique important [33].

Treatment

Treatment	Level of evidence	Grade of recommendation
Conservative therapy		
Behavioral modification	3	C
Physical therapy	3	C
Stress reduction	4	C
Dietary manipulation	4	C
Drug		
	Level of evidence	Grade of recommendation
Oral therapy		
Amitriptyline; tricyclic antidepressants	2	B
Analgesics	4	C
Antibiotic regimens	4	D
Azathioprine	4	D
Benzydamine	3	D
Cholroquine derivatives	4	D
Cimetidine	3	C
Cyclosporine	3	C
Doxycycline	4	D
Duloxetine	4	-C (not effective)
Gapapentin	4	C
Hydroxyzine	1	D
L-Arginine	1	-A (not effective)
Methotrexate	4	D
Misoprostol	4	D
Montellukast	4	D
Nalmefene	1	-A (not effective)
Nifedipine	4	D
Quercetin	4	D
Sodium pentosanpolysulfate	1	D (conflicting RCT results)
Suplatast tosilate	3	D
Vitamin E	4	D
Intravesical agent		
	Level of evidence	Recommendation
DMSO	2	B
Heparin	3	C
Hyaluronic acid	1	D
Chondroitin sulfate	4	D
Pentosan polysulfate	4	D
Capsaicin/resiniferatoxin	1	-A (ineffective)
Bacillus Calmette-Guerin (BCG)	1	-A (ineffective)
Oxybutinin	4	D
Lidocaine	2	C
Botulinum toxin	4	D
Neuromodulation	3	C
Analgesics	4	C

Neurourology and Urodynamics DOI 10.1002/nau

Figure 8. Grade de recommandation thérapeutique pour le syndrome de la vessie douloureuse.

Au vu de ces données parfois contradictoires, nous nous sommes intéressés à l'impact que pourrait avoir les habitudes de vie et en particulier l'alimentation sur les symptômes de l'hyperactivité vésicale et le syndrome de la vessie douloureuse.

Méthodologie :

Une revue de la littérature a été conduite à partir des bases de données Pubmed et Google Scholar, sur des articles écrits en anglais et en français, jusqu'à Août 2016. Tous les types d'articles ont été inclus, sauf les case report ou les séries de cas.

Les mots clés utilisés pour réaliser la recherche étaient : « diet », « food », « diet therapy », « caffeine », « overactive bladder », « bladder pain syndrome », « interstitial cystitis ». Les articles concernant les HAV d'origine secondaires (cancer, infection, inflammatoire, hypertrophie bénigne de prostate) ou encore les articles concernant la pédiatrie, n'ont pas été retenus.

Après combinaison des différents mots clés, 472 articles ont été identifiés et 354 ont été exclus car leurs titres étaient jugés hors sujets. Sur les 118 articles restants, après lecture des résumés 62 articles ont été exclus (langages, hors sujet, doublons). Enfin sur les 56 articles restants, seuls 17 correspondaient aux critères de recherche et ont donc été inclus dans la revue de littérature. (Figure 9). Une mise à jour jusqu'à Août 2017 a ensuite été effectuée, aucun article n'a été ajouté. La classification utilisée pour les niveaux de preuve est la classification HAS 2013 [40].

DIAGRAMME DE FLUX / FLOW CHART

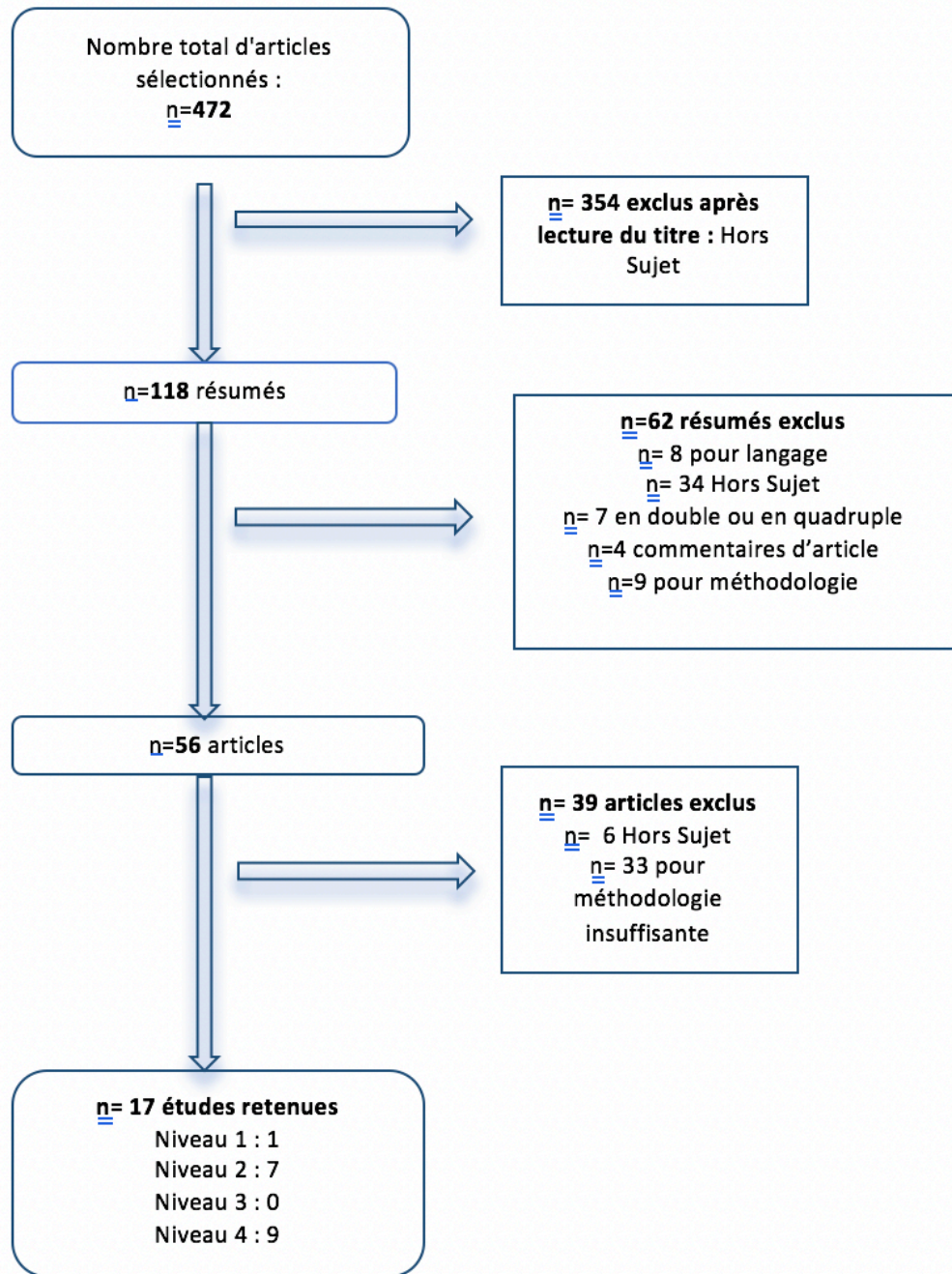


Figure 9. Flow chart

Résultats :

Syndrome clinique d'Hyperactivité Vésicale (HAV)

Parmi les 10 études retenues, sont dénombrées 1 essai contrôlé randomisé de niveau de preuve 1 [41], un essai contrôlé randomisé de niveau de preuve 2 [42], ainsi que 6 études de cohorte avec analyse longitudinale [44-49] et enfin 2 études observationnelles [50,51]. Ces articles retenus dans la revue de littérature ont pour thème la caféine, l'alcool, l'alimentation, les boissons gazeuses et les vitamines issues de l'alimentation.

Caféine : Tableau 1

La caféine est un des composant les plus étudiés dans la littérature, avec les articles ayant les meilleurs niveaux de preuve. En 2002, Bryant et al [41] menaient un essai contrôlé, randomisé, en groupes parallèles, chez une population de personnes âgées vivant en institution. L'objectif était de voir, sur 74 personnes, l'impact sur les symptômes urinaires d'HAV d'une éducation pour réduire la consommation de café. Deux groupes ont été formés, le premier recevant une éducation pour réduire sa consommation de caféine et le deuxième groupe n'en recevant pas. Cette intervention a permis de réduire de moitié la consommation (58%) globale de caféine dans le groupe ayant reçu l'éducation, alors que la consommation de l'autre groupe n'avait significativement pas diminué (11%). Cette réduction de consommation a permis de diminuer le nombre d'urgenteries de manière significative (61% versus 12% dans le groupe témoin) ($p=0,002$), mais aussi la pollakiurie, avec une diminution de 35% versus 23% dans le groupe témoin ($p=0,032$) [NP1].

L'autre essai randomisé inclus dans cette revue a été réalisé par Lohsiriwat et al en 2011 [42] et étudiait les résultats urodynamiques chez 12 patients consommateurs réguliers de café, souffrant de symptômes d'HAV et âgés de 18 à 40 ans. Dans cet essai randomisé, en cross over contre placebo, chaque patient devait réaliser 2 bilans urodynamiques à une semaine d'intervalle, avec de manière aléatoire : ingestion d'une solution contenant de la caféine à 4,5 mg/kg ou ingestion d'une solution placebo ne contenant que de l'eau. L'étude des résultats urodynamiques a mis en évidence une diminution significative du volume du premier besoin et du besoin normal d'uriner (210ml vs 170ml ; $p<0,05$) lors de l'ingestion

de caféine. Dans cette même étude, il a été noté une augmentation significative du volume uriné (470 ml vs 320 ml) et du débit maximal après ingestion de caféine [NP2]. L'augmentation du volume uriné est également retrouvée dans une étude menée par Corcos et al en 2002 [43] sur une série de 31 urologues avec pour ceux consommant du café un volume uriné moyen de 337,4 ml versus 290,8 ml pour ceux n'en consommant pas [NP4].

Parmi les autres études retenues, figurent deux analyses longitudinales à partir de cohortes prospectives : la première menée par Jura et al en 2011 [44] a été réalisée à partir de la cohorte Nurse's Health Study (NHS) entre 2000 et 2005 et incluait 65 166 femmes, avec un suivi sur 2 ans. L'évaluation de la consommation de café se faisait grâce au Food Frequency Questionnaire (FFQ) (annexe 1). Cette évaluation des symptômes urinaires après un suivi de 2 ans a montré que chez les femmes consommant plus de 450 mg de caféine par jour, il y avait un risque d'apparition d'incontinence urinaire majoré avec RR 1,19 [IC 95 % : 1,06-1,34] [NP 2] versus celles en consommant moins de 150 mg.

La deuxième étude de cohorte a été menée par Maserejian et al en 2013 [45] à partir de la cohorte Boston Area Community Health (BACH), portant sur 4144 personnes avec une analyse entre 2002 et 2010. L'évaluation des symptômes se faisait grâce au score IPSS (International Prostate Score Symptom) (annexe 2) et la consommation de caféine à partir du questionnaire FFQ. Après un suivi de 5 ans, l'analyse longitudinale retrouvait qu'une consommation de base de plus de 2 tasses de café par jour, comparée à aucune, cette absorption favorisait l'apparition de symptômes irritatifs (pollakiurie et urgenturie), chez l'homme comme chez la femme (OR 2,09 [IC 95 % : 1,29—3,40]) [NP 2].

Enfin d'autres études d'un niveau de preuve moindre ont appuyé ces résultats. Ainsi Selo-Ojeme et al en 2013 [50] ont réalisé une étude épidémiologique transversale sur 2244 femmes en bonne santé pour évaluer la relation entre la consommation de caféine (questionnaire en ligne) et l'HAV. Parmi les 2244 femmes, 765 (34%) rapportaient une pollakiurie. En comparaison de celles ne souffrant pas de pollakiurie, le risque était majoré de plus de 3,5 fois (OR 3.6 (IC ; 95% 2.3–5.7)) pour une consommation quotidienne de plus de 6 mugs par jour et l'utilisation de plus de 3 cuillères à café par tasse (OR 4.3 (1.4–12.4)). Des chiffres similaires ont été notés pour l'urgenturie pour des

consommations de café identiques [NP4]. De plus ce groupe de consommatrices régulières souffraient également plus de nycturie et d'incontinence urinaire sur urgenturie.

Auteur et date de l'étude	Type d'études et population	Méthodes et intervention	Résultats	Niveau de preuve [NP]
Bryant et al (41) 2002	Essai contrôlé randomisé en groupes parallèles n=74 patients	Un groupe recevant une éducation sur la réduction de consommation de café et l'autre non.	Consommation de café réduite de moitié dans le groupe éduqué, avec diminution des urgenturies (p=0,002) (61% vs 12%) et de la pollakiurie (35% vs 23%) (p=0,032) vs le groupe n'ayant pas reçu d'éducation.	Niveau 1
Lohsiriwat et al (42) 2011	Essai contrôlé randomisé contre placebo en cross over n= 12 patients	12 patients atteints d'HAV. Bilan urodynamique soit après ingestion de caféine soit après placebo.	Diminution significative du premier besoin et du besoin d'uriner (170 ml vs 210 ml), augmentation du débit maximal (23 ml/s vs 21 ml/s) et du volume uriné lors de la prise de caféine (470 ml vs 320 ml).	Niveau 2
Jura et al (44) 2011	Cohorte Nurse's Health Study (NHS) n= 65 166 femmes	Analyse longitudinale prospective avec questionnaires FFQ. Suivi sur 2 ans.	Risque d'incontinence urinaire majoré pour une consommation de 450 mg/j de café vs < 149 mg : RR 1,19 (IC 95%, 1,06-1,34) Fréquence de l'incontinence majorée si >4 tasses/j vs 0 tasse.	Niveau 2
Maserejian et al (45) 2013	Cohorte BACH. n= 4144	Analyse longitudinale prospective avec questionnaires FFQ et IPSS. Suivi à 5 ans.	L'augmentation de la consommation de café aggrave l'urgenturie (OR= 1,53, IC 95%, 1,02-2,29)	Niveau 2
Selo-Ojeme et al (50) 2013	Etude épidémiologique transversale. n= 2244	Questionnaires sur l'alimentation envoyé à une population de femmes en bonne santé	Pollakiurie plus fréquente dans le groupe de femmes consommant plus de 6 tasses de café/jour (OR 3,6 ; IC 95%, 2,3–5,7; p < 0.001) ou utilisant plus de 3 cuillères à café par tasse (OR 4,3; IC 95%, 1,4–12,4; p = 0.003).	Niveau 4

Tableau 1. Etudes sur HAV et consommation de caféine.

Alcool : Tableau 2

L'étude de l'impact de l'alcool sur les symptômes de l'HAV résulte principalement de deux cohortes avec analyse longitudinale, menées chez la femme et chez l'homme par Dallosso et al [46,47]. Ces 2 études menées en 2003 chez la femme et 2004 chez l'homme, comportaient 6 454 femmes pour la première [46] et 4 887 hommes pour la seconde [47], population issue de la cohorte Leicestershire Health Authority's. L'évaluation dans ces 2 études était identique, à savoir l'utilisation du FFQ pour l'enquête alimentaire, réalisé lors de l'inclusion puis après un suivi de 12 mois.

Chez l'homme [47] une association entre la consommation de bière et le risque d'apparition de symptômes d'HAV à un an a pu être démontré. Ainsi en analyse multivariée une consommation de bière quotidienne (versus aucune bière) serait protecteur du risque d'apparition d'HAV avec OR 0,36 [IC 95 % : 95 %, 0,18-0,73]) [NP2]. A noter que cette association n'est pas retrouvée chez la femme et que les autres alcools étudiés (vins, et alcool fort (non précisé)) n'ont pas montré d'association significative avec le risque d'apparition d'HAV que ce soit chez l'homme ou chez la femme.

Une étude épidémiologique, transversale, réalisée par Seim et al en 2005 [51] décrivait des résultats contradictoires avec ceux précédemment cités. A partir d'une analyse rétrospective sur 21 694 hommes, issus de la cohorte HUNT II, évalués par questionnaire non validés sur l'alimentation et le score IPSS pour les symptômes urinaires, il était rapporté une plus grande fréquence de symptômes urinaires chez les hommes consommant entre 6 et 10 verres d'alcool (vins, bières ou alcools forts) par semaine avec un OR 1,41 [IC 95 % : 1,19-1,66]) [NP4].

Aliments : Tableau 2

L'impact de l'alimentation a été étudié par 2 études de cohorte précédemment citées, toutes 2 menées par Dallosso et al [46,47]. De la même manière, l'alimentation était étudiée grâce au FFQ, avec suivi longitudinal sur 12 mois chez une population de 6 454 femmes [46] ou 4 887 hommes [47]. Ainsi chez des patients indemnes de symptômes urinaires lors de l'évaluation initiale, le risque d'apparition d'HAV après un an de suivi était majoré pour une consommation de pommes de terre de plus de 8 fois par semaine avec OR 1,45 [IC 95 % 1,02—2,07] [NP2] chez l'homme et les autres aliments testés (fruits,

les légumes, la viande, le poisson, le lait, les céréales et le pain) ne retrouvaient pas d'association significative, indépendamment du sexe.

En revanche, chez la femme [46], quelques aliments sont considérés comme protecteurs d'apparition d'HAV à un an, tels que le poulet consommé plus de 2 fois par semaine (OR 0,64 [IC 95 % : 0,48—0,87] [NP2]) ou encore le pain consommé quotidiennement (OR 0,68 [IC 95 % : 0,55—0,86] [NP2]). Tous ces résultats sont issus d'une analyse multivariée avec ajustement sur l'âge, l'activité physique, l'apport énergétique total et la quantité de liquide. En analyse univariée, les femmes consommant plus de 568 ml de lait par jour versus celles en consommant moins de 140 ml, ont un risque d'apparition d'HAV significativement augmenté avec un OR 1,41 [IC 95% 1,01—1,99]) [NP2].

Les Boissons gazeuses : Tableau 2

L'association entre HAV et boissons gazeuses a été étudiée par Dallosso et al sur une population de femmes et sur une population d'hommes [46,47]. Chez les femmes asymptomatiques d'HAV, la consommation quotidienne de sodas ou boissons gazeuses favorise l'apparition de symptômes d'HAV au bout d'un an avec OR 1,41 [IC 95 % : 1,02—1,95] versus celles en consommant moins d'une fois par semaine [NP2]. En revanche chez l'homme cette association était non significative.

Vitamines : Tableau 2

Deux études [48,49] évaluent l'effet des différentes vitamines et micronutriments. La première réalisée par Dallosso et al. [48] est une analyse longitudinale d'une cohorte de 5816 femmes de plus de 40 ans, interrogées par questionnaires sur leur état général et sur leurs habitudes alimentaires et après un suivi de 12 mois. En comparant, après cette année de suivi, les apports vitaminiques des cas incidents d'HAV à ceux des patients stables, la vitamine D ($p = 0,008$) jouerait un rôle protecteur sur le risque d'apparition d'HAV [NP2]. En 2015, Curto et al. [49] évaluent le rôle de la vitamine C sur les symptômes urinaires au travers d'une analyse longitudinale d'une cohorte de 2 875 hommes et femmes, avec un suivi de 5 ans. Une consommation régulière de vitamine C d'origine alimentaire diminuerait la pollakiurie chez les hommes, avec OR 0,63 [IC 95 % : 0,41—0,97] [NP2], cette association n'étant pas retrouvée chez la femme.

Auteur et date de l'étude	Type d'études et population	Méthodes et intervention	Résultats	Niveau de preuve [NP]
Dallosso et al (46) 2003	Etude de cohorte. Echantillon tiré au hasard de la cohorte «Leicestershire Health Authority's » n= 6454 femmes de plus de 40 ans	Evaluation de base par questionnaire plus FFQ puis nouvel envoi du questionnaire et du FFQ pour le suivi à 12 mois	Facteurs protecteurs d'HAV : le poulet >2 fois/semaine (OR 0,64 (IC 95%, 0,48–0,87) et le pain quotidiennement OR 0,68 (IC 95%, 0,55–0,86) Les boissons gazeuses quotidiennement facteur de risque d'HAV (OR 1,41 (IC 95%, 1,02–1,95)).	Niveau 2
Dallosso et al (47) 2004	Etude de cohorte. Echantillon tiré au hasard de la cohorte «Leicestershire Health Authority's » n= 4887 hommes de plus de 40 ans	Evaluation de base par questionnaire plus FFQ puis nouvel envoi du questionnaire et du FFQ pour le suivi à 12 mois	Consommation de bière quotidienne facteur protecteur de l'apparition d'HAV OR 0,36 (IC 95%, 0,18 – 0,73). Plus de 8 fois des pommes de terre par semaine facteur de risque d'HAV, OR 1,45 (IC 95%, 1,02 – 2,07)	Niveau 2
Dallosso et al (48) 2004	Etude de cohorte. Echantillon tiré au hasard de la cohorte «Leicestershire Health Authority's » n= 5816 femmes de plus de 40 ans	Evaluation de base par questionnaire plus FFQ puis nouvel envoi du questionnaire et du FFQ pour le suivi à 12 mois	Vitamine D facteur protecteur d'apparition d'HAV, OR 0,51 (IC 95%, 0,34-0,78) pour le 3 ^e quartile vs le 1 ^e .	Niveau 2
Curto et al (49) 2014	Etude épidémiologique, longitudinale à partir de la cohorte BACH. n= 2825 patients	Questionnaire de base avec FFQ et score IPSS. Suivi à 5 ans avec évaluation des symptômes urinaires par score IPSS.	Après un suivi de 5 ans, la vitamine C apparaît comme facteur protecteur 0,63 (IC 95%, 0,41-0,97) chez l'homme. Résultat non significatif chez la femme.	Niveau 2
Seim et al (51) 2005	Etude observationnelle sur cohorte HUNT II n =21 694 hommes	Questionnaire sur habitudes de vie à la base puis questionnaire IPSS donné lors du suivi. Objectif d'évaluation de la gravité des signes urinaires dans cette cohorte	Ceux consommant 6 et 10 verres d'alcool par semaine vs aucun rapportaient plus de symptômes urinaires OR 1,41 (IC 95%, 1,19–1,66)	Niveau 4

Tableau 2 : Etudes sur HAV et alimentation, alcool, boissons gazeuses et vitamines.

Syndrome de la vessie douloureuse

Concernant cette pathologie, peu d'études avec des niveaux de preuve satisfaisants sont disponibles. Cependant il existe des Guidelines publiées par l'AUA en 2011 [52] mises à jour en 2015 [53] qui place les adaptations alimentaires en première ligne du traitement du SVD

Les études incluses dans la revue de la littérature sont rétrospectives et basées sur des questionnaires (O'Leary-Sant Interstitial Cystitis Symptom Index and Problem Index (OSPI) (annexe 3), Chronic Prostatitis Symptom Index questionnaires (CPSI) (annexe 4) et le Pelvic Pain and Urgency/Frequency Patient Symptom Scale (PUF)) (annexe 5).

Ces 3 questionnaires évaluent l'impact d'environ 175 aliments sur le comportement vésical. A partir d'une étude observationnelle sur 102 femmes, Shorter et al [54] évalue l'impact de certains aliments et boissons. Sur les 102 femmes interrogées, 92 (90,5%) déclaraient avoir une modification de leurs symptômes en fonction de leur alimentation. Les principaux aliments ayant un retentissement sur les symptômes seraient le thé, le café, les sodas, l'alcool, les fruits, les jus de fruits, les tomates et les piments ou la nourriture épicée. Des résultats similaires ont été décrits dans d'autres études observationnelles [55-58]. En plus de l'impact de l'alimentation et des boissons, d'autres études observationnelles ont retrouvé une forte proportion de femmes atteintes du SVD et qui se plaignaient également d'allergies diverses (75% de femmes allergiques) [54]. Dans les résultats présentés par Herati et al [55], certaines prises alimentaires aggravaient les symptômes chez 43,4% des femmes, mais plus étonnamment 47% de ces femmes continuaient à manger ces aliments déclencheurs de douleurs bien qu'elles les sachent néfastes. Une autre étude observationnelle menée par Gillespie [59] en 1993 décrit une action négative sur les symptômes de SVD, d'aliments contenant certains acides aminés (Tyrosine, Tyramine, Tryptophane et phénylalanine) retrouvés dans les bananes, le fromage, les oignons ou encore le raisin.

Auteur et date de l'étude	Type d'études et population	Méthodes et intervention	Résultats	Niveau de preuve [NP]
Hanno et al (2011) (52)	AUA Guidelines à partir d'une revue systématique de la littérature	Articles entre 1983 et 2009, en anglais, sur la prise en charge, le diagnostic et le traitement du SVD. 86 articles inclus dans l'analyse	Première ligne de traitement avec information, modifications des habitudes de vie et notamment de l'alimentation, avec éviction des aliments déclencheurs de douleurs.	Niveau 4
Hanno et al (2015) (53)	AUA Guidelines à partir d'une revue systématique de la littérature	Mise à jour de la précédente revue avec inclusion d'articles jusqu'à Juillet 2013, 31 articles supplémentaires inclus.	Auto éducation et modifications alimentaires toujours en première ligne du traitement à proposer	Niveau 4
Shorter et al (2007) (54)	Etude observationnelle rétrospective	Questionnaires sur alimentation et score de symptômes, OSPI, PUF questionnaires envoyés à 327 femmes (104 réponses). Cotation de chaque aliment et de son influence sur les symptômes entre -2 ; -1 ; 0 ; 1 et 2.	92/102 patientes (90,5%) déclaraient que certains aliments ou boissons augmentaient leur symptômes et 47% consommaient tout de même des aliments qu'elles savaient aggravants pour leurs symptômes. 78/104 (75%) déclaraient avoir plus de douleurs après un repas riche versus repas léger. Impact négatif d'aliments comme le café, le thé, l'alcool, les fruits et jus de fruit, la tomate, la nourriture épicée ou le piment.	Niveau 4
Herati et al (2013) (55)	Etude descriptive observationnelle	Envoi de questionnaires (OSPI et CPSI) chez des hommes (n=62) avec signes de SDV.	43,5% des sujets déclarent que certaines nourritures et les boissons aggravent leurs symptômes de douleur, urgenturie et pollakiurie. Dégradation significative des symptômes pour certains aliments : nourriture épicée, café, poivrons, boissons alcoolisées, thé et piments	Niveau 4
Koziol et al (1993) (56)	Etude observationnelle descriptive	374 patients souffrant de SDV	Les boissons acides, l'alcool, les boissons gazeuses, le café et le thé augmentent les symptômes chez plus de 50% des patients	Niveau 4
Bade et al (1997) (57)	Etude observationnelle entre	Etude des habitudes alimentaires de 16 patients avec un SVD et un groupe contrôle	Les patients souffrant de SVD consomment significativement moins de café et de thé, plus de fibres et plus souvent des régimes faibles en graisse et en calories	Niveau 4
Friedlander et al (2012) (58)	Avis d'experts		Symptômes exacerbés par les agrumes, les tomates, le café, le thé, les boissons gazeuses, l'alcool et la nourriture épicée Symptômes diminués par le bicarbonate de	Niveau 4

			sodium et le glycérophosphate de calcium	
--	--	--	--	--

Tableau 3. Etudes incluses sur le syndrome douloureux vésical

OSPI : O’Leary-Sant Interstitial Cystitis Symptom Index and Problem Index (Annexe 3)

CPSI : Chronic Prostatitis Symptom Index questionnaires (Annexe 4)

PUF : Pelvic Pain and Urgency/Frequency Patient Symptom Scale (Annexe 5)

Discussion

Cette revue de la littérature, incluant 17 articles, retrouve un impact net de certains aliments ou boissons sur la symptomatologie de l’HAV ou du SVD.

L’effet bénéficiant du niveau de preuve le plus élevé (NP1 [41] et NP2 [42,44,45]) concerne le café et plus précisément la caféine, seul aliment qui bénéficie d’une étude de niveau de preuve suffisant pour pouvoir conclure à une modification du comportement vésical en fonction de son ingestion.

Les données pour les autres aliments et boissons n’ont pu être retrouvées qu’au travers d’essai en cross over, d’études de cohorte ou encore d’études observationnelles épidémiologiques. Dans le cas du SVD, il n’existe que des études observationnelles ou des recommandations d’experts. En raison de ce manque d’études randomisées, en double aveugle, prospectives, il est difficile de s’affranchir des biais ou facteurs confondants, afin de comprendre l’effet propre de chaque aliment ou boisson sur des symptômes clés de ces pathologies (urgenterie, pollakiurie, douleurs...).

Plusieurs éléments expliquent les difficultés à réaliser des études de qualité méthodologique suffisante et notamment les difficultés d’évaluation « d’un régime alimentaire ».

Dans toutes les études s’intéressant à l’alimentation et son impact au quotidien, les évaluations se font à l’aide de questionnaires portant sur plus de 100 aliments, tels que le Food Frequency Questionnaire (FFQ) [60] qu’il soit utilisé en prospectif ou en rétrospectif. De plus, il est extrêmement difficile de ne prendre en compte qu’un seul type d’aliment de manière précise lorsque l’on sait que certains sont présents dans plusieurs boissons ou plats. C’est notamment le cas pour la caféine. Il est quasi impossible de standardiser une consommation de caféine quotidienne, compte tenu de sa présence dans le café, mais aussi dans le décaféiné (dose faible), les sodas ou certains aliments (notamment le chocolat). Par

ailleurs au sein même de la consommation de café, celle-ci est complètement différente en fonction de la culture de consommation ou du pays où est réalisée l'étude. Dans ce contexte il est quasiment impossible de connaître la quantité exacte de caféine consommée quotidiennement puisque celle-ci varie en fonction du dosage du café, de la taille du récipient utilisé (expresso, mug, bol...) et du type de café (cafetière, percolateur, capsules...). Ces difficultés sont retrouvées pour à peu près tous les autres aliments décrits dans les études (alcools forts, vitamines, théine...). Malgré toutes les potentielles limites sus citées, les résultats concernant la caféine semblent fiables et sont corroborés par les données retrouvées dans l'expérimentation animale.

Il a été montré, chez la souris, une action du café sur le détrusor, provoquant une hyperactivité détrusorienne, une diminution du volume uriné et une augmentation du nombre quotidien de mictions [61]. Ces résultats sont similaires dans les études menées par Lohsiriwat et al [42] ou par Corcos et al [43].

Dans un essai contrôlé, randomisé, en double aveugle mené par Bird et al [62] il a été montré un effet diurétique de la caféine. Dans le groupe « caféine », le nombre de mictions par jour était augmenté (7,8 fois/j versus 6,4 fois dans le groupe placebo), ainsi qu'une diurèse sur 24 heures plus importante (2004ml versus 1643ml pour le groupe placebo) alors que la quantité de liquide ingéré sur 24 heures était quasi identique (2,246 ml-caféine, 2,102 ml-placebo). Ces données expliquent en partie les résultats de Lohsiriwat et al et de Corcos et al qui retrouvaient une augmentation du volume uriné après ingestion de caféine, malgré une diminution de volume du premier besoin ressenti.

En ce qui concerne les autres aliments ou boissons, il reste difficile de faire la part des choses, avec des données pouvant être contradictoires ; l'exemple de l'alcool est intéressant en ce sens, sa consommation est extrêmement difficile à évaluer de manière précise, que ce soit en termes de degrés, de type (vins, bières, alcools forts) ou de quantité ingérée.

Le problème est identique sur les autres boissons ou certaines données peuvent se croiser, comme par exemple entre les sodas et la consommation de caféine ou la bière et les boissons gazeuses. De plus, les résultats contradictoires de ces différentes boissons pourraient aussi être dus à une certaine variabilité inter individuelle. Tous ces résultats concernant le café, l'alcool et les difficultés d'évaluation sont

parfaitement repris dans un rapport de l'International Continence Society (ICS) de 2015, publié en 2017 [63] : même si la physiopathologie de l'action de la caféine sur la vessie semble bien connue (activation du calcium cytosolique provoquant des contractions détrusoriennes [64] et activation de canaux cations non sélectifs exprimés au niveau de l'urothélium et vésical pouvant provoquer les urgenturies [65]), l'action des autres boissons (alcool, sodas...) reste à préciser avec des études de meilleure qualité méthodologique.

Les données sur tous les autres aliments tels que le pain, le poulet, les légumes... sont exclusivement tirées d'études épidémiologiques ne pouvant pas mener à des conclusions certaines quant à un éventuel effet sur les symptômes urinaires.

Concernant les vitamines, seules celles ingérées au cours d'une alimentation normale, quotidienne, ont été prises en compte, les suppléments vitaminiques ne faisant pas partie d'un régime alimentaire. Les études évaluant les effets des différentes vitamines en complément ou en supplémentation quotidienne montrent plutôt des effets délétères et contraires au simple apport nutritionnel [48,49].

Pour le SVD, tous les articles retrouvés étaient des études épidémiologiques, des recommandations de sociétés savantes ou d'experts. Aucune étude de niveau de preuve supérieur à 4 n'a pu être incluse. Cependant, il découle de toutes ces études une liste d'aliments et de boissons qui aggraveraient les symptômes urinaires (principalement les douleurs). Cette liste d'aliments est concordante d'une étude à l'autre, avec un effet négatif supposé d'aliments épicés, du café, du thé, des tomates, des poivrons, des repas riches... Cette liste intègre un grand nombre d'aliments qu'il paraît difficile de supprimer complètement pour obtenir un amendement des symptômes gênants. Dans ce contexte, Oh-Oka et al [66] ont étudié l'efficacité d'une prise en charge diététique sur les symptômes de femmes souffrant de SVD. Ces modifications thérapeutiques consistaient à exclure les aliments « triggers » des douleurs et autres symptômes (urgenturie) de leurs régimes alimentaires. Après 3 mois de suivi, il était noté une nette amélioration des scores de qualité de vie, des symptômes du SVD, amélioration notée également lors de l'évaluation après un an. Ces résultats encourageants, tendent à confirmer les recommandations des sociétés savantes et à mettre en place dès que possible des règles hygiéno diététiques simples et peu coûteuses [63].

Ces sociétés savantes (EAU, AUA) recommandent en première intention une adaptation du régime alimentaire et des mesures hygiéno diététiques [53,67]. Le grade de recommandations correspondant à un grade C dans les 2 pathologies (figure 1). Au vu des traitements actuellement proposés dans ces 2 pathologies, la mise en place de mesures hygiéno diététiques et d'adaptation alimentaire semble intéressante et potentiellement efficace (réduction de la caféine). En effet, en connaissant l'impact de l'HAV ou du SVD sur la qualité de vie des patients [68,69], un traitement aussi simple paraît tout à fait adapté. Les effets secondaires majeurs potentiellement causés par les traitements (anticholinergiques, injections intra vésicales...) [70,71], leur cout socio-économique et le faible taux d'adhérence après plusieurs mois de traitement [72], encouragent à mettre en place un traitement simple en première intention.

HAV	Population Générale	Hommes	Femmes
Facteurs aggravants	- Caféine [41,44,45,50] - Alcool [51]	- Pommes de terre >8 fois/semaine [47]	- Lait (>568ml/j) [46] - Boissons gazeuses, sodas une fois/j [46]
Facteurs Protecteurs	- Vitamine D [48] - Vitamine C [49]	- Bière [47]	- Poulet>2 fois/semaine [46] - Pain, une fois/j [46]

Tableau 4. Récapitulatif de l'action de l'alimentation sur les symptômes de l'hyperactivité vésicale

Conclusion

Cette revue de la littérature a permis d'établir un lien net entre l'alimentation et les symptômes urinaires composant le syndrome clinique d'hyperactivité vésicale (HAV), ainsi que le syndrome de la vessie douloureuse (SVD).

Le principal effet retrouvé est celui du café qui aggrave la pollakiurie et l'urgenterie [NP1].

Sur le plan thérapeutique la mise en place de ces adaptations alimentaires (recommandation de Grade C) semble également efficace et durable dans le temps. En ce qui concerne les autres aliments, des données contradictoires existent (alcool notamment) et ils devront faire l'objet de nouvelles études avec de meilleurs critères méthodologiques.

Par exemple, pour tester l'effet de l'eau gazeuse sur les symptômes d'HAV, il pourrait être effectué une intervention sur 2 groupes de personnes. Après randomisation, un premier groupe ne consommerait que de l'eau gazeuse (une seule marque d'eau gazeuse) et un second groupe ne consommerait que de l'eau plate. Même si le respect de l'aveugle n'est pas possible sur ce genre de protocoles, la randomisation et la mise en place d'un critère de jugement unique et pertinent permettrait d'obtenir une étude de meilleure qualité méthodologique. Les patients inclus bénéficieraient d'une évaluation par un score spécifique (OABSS), ainsi que la réalisation d'un calendrier mictionnel sur 3 jours. La diminution du score de symptômes constituant le critère de jugement principal.

Bibliographie

- [1] D.E. Irwin, Z. S. Kopp, B. Agatep, I. Milsom and P. Abrams. Worldwide prevalence estimates of lower urinary tract symptoms, overactive bladder, urinary incontinence and bladder outlet obstruction. *BJU Int.* 2011 Oct;108(7):1132-8. Epub 2011 Jan 13.
- [2] Cornu, G. Amarenco, F. Bruyere, E. Chartier-Kastler, B. Fatton, P. Grise, F. Haab, R. Bourouina. Prévalence et prise en charge initiale de l'hyperactivité vésicale en France : une étude transversale. *Prog Urol.* 2016 Jun;26(7):415-24. Epub 2016 Apr 20.
- [3] Paul Abrams, Linda Cardozo, Magnus Fall, Derek Griffiths, Peter Rosier, Ulf Ulmsten, Philip Van Kerrebroeck, Arne Victor and Alan Wein. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the international continence society. *Urology.* 2003 Jan;61(1):37-49.N.
- [4] Griffiths D. Neural control of micturition in humans: a working model. *Nat Rev Urol.* 2015 Dec;12(12):695-705. doi: 10.1038/nrurol.2015.266. Epub 2015 Dec 1.
- [5] Thubert T, Jousse M, Deffieux X, Amarenco G. Micturition and cognition. *Prog Urol.* 2013 Dec;23(17):1511-21. doi: 10.1016/j.purol.2013.07.010. Epub 2013 Sep 9.
- [6] Ouslander JG. Management of overactive bladder. *N Engl J Med.* 2004 Feb 19;350(8):786-99.
- [7] Sellers DJ, Chess-Williams R. Muscarinic agonists and antagonists: effects on the urinary bladder. *Handb Exp Pharmacol.* 2012;(208):375-400. doi: 10.1007/978-3-642-23274-9_16.
- [8] Bortolini MA, Bilhar AP, Castro RA. Neural control of lower urinary tract and targets for pharmacological therapy. *Int Urogynecol J.* 2014 Nov;25(11):1453-62. doi: 10.1007/s00192-014-2452-4. Epub 2014 Jul 8.
- [9] Coyne KS, Sexton CC, Kopp ZS, Ebel-Bitoun C, Milsom I, Chapple C. The impact of overactive bladder on mental health, work productivity and health-related quality of life in the UK and Sweden: results from EpiLUTS. *BJU Int.* 2011 Nov;108(9):1459-71. Epub 2011 Mar 3.
- [10] Coyne KS, Wein AJ, Tubaro A, Sexton CC, Thompson CL, Kopp ZS, Aiyer LP. The burden of lower urinary tract symptoms: evaluating the effect of LUTS on health-related quality of life, anxiety and depression: EpiLUTS. *BJU Int.* 2009 Apr;103 Suppl 3:4-11.
- [11] Haab F. Chapter 1: The conditions of neurogenic detrusor overactivity and overactive bladder. *Neurourol Urodyn.* 2014 Jul;33 Suppl 3:S2-5.
- [12] Caremel R, Cornu J-N, Kerdraon J, Castel-Lacanal E, Bastide 337 C, Bruyere F, et al. Les médicaments de la vessie. *Prog Urol* 338 2013;23(15):1271—86.
- [13] Groen J, Pannek J, Castro Diaz D, Del Popolo G, Gross T, Hamid R, Karsenty G, Kessler TM, Schneider M, Hoen L, Blok B. Summary of European Association of Urology (EAU) Guidelines on Neuro-Urology. *Eur Urol.* 2016 Feb;69(2):324-33. doi: 10.1016/j.eururo.2015.07.071. Epub 2015 Aug 22.
- [14] Paul Abrams and Karl-Erik Andersson. Muscarinic receptor antagonists for overactive bladder. *BJU Int.* 2007 Nov;100(5):987-1006.

- [15] Sigala S, Mirabella G, Peroni A, Pezzotti G, Simeone C, Spano P, Cunico SC. Differential gene expression of cholinergic muscarinic receptor subtypes in male and female normal human urinary bladder. *Urology*. 2002 Oct;60(4):719-25.
- [16] Hulme EC, Birdsall NJ, Buckley NJ. Muscarinic receptor subtypes. *Annu Rev Pharmacol Toxicol*. 1990;30:633-73.
- [17] Tyagi S, Tyagi P, Van-le S, Yoshimura N, Chancellor MB, de Miguel F. Qualitative and quantitative expression profile of muscarinic receptors in human urothelium and detrusor. *J Urol*. 2006 Oct;176(4 Pt 1):1673-8.
- [18] Buser N, Ivic S, Kessler TM, Kessels AG, Bachmann LM. Efficacy and adverse events of antimuscarinics for treating overactive bladder: network meta-analyses. *Eur Urol*. 2012 Dec;62(6):1040-60. Epub 2012 Sep 7.
- [19] Maman K, Aballea S, Nazir J, Desroziers K, Neine ME, Siddiqui E, Odeyemi I, Hakimi Z. Comparative efficacy and safety of medical treatments for the management of overactive bladder: a systematic literature review and mixed treatment comparison. *Eur Urol*. 2014 Apr;65(4):755-65. doi: 10.1016/j.eururo.2013.11.010. Epub 2013 Nov 18. Review.
- [20] Vouri SM, Kebodeaux CD, Stranges PM, Teshome BF. Adverse events and treatment discontinuations of antimuscarinics for the treatment of overactive bladder in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr*. 2017 Mar - Apr;69:77-96. Epub 2016 Nov 14.
- [21] Coyne KS, Elinoff V, Gordon DA, Deng DY, Brodsky M, Glasser DB, Jumadilova Z, Carlsson M. Relationships between improvements in symptoms and patient assessments of bladder condition, symptom bother and health-related quality of life in patients with overactive bladder treated with tolterodine. *Int J Clin Pract*. 2008 Jun;62(6):925-31
- [22] Robinson D, Thiagamoorthy G, Cardozo L. A drug safety evaluation of mirabegron in the management of overactive bladder. *Expert Opin Drug Saf*. 2016 May;15(5):689-96. doi: 10.1517/14740338.2016.1165663. Epub 2016 Apr 21.
- [23] Yamaguchi O, Chapple CR. Beta3-adrenoceptors in urinary bladder. *Neurourol Urodyn*. 2007;26(6):752-6.
- [24] Chapple CR, Cardozo L, Nitti VW, Siddiqui E, Michel MC. Mirabegron in overactive bladder: a review of efficacy, safety, and tolerability. *Neurourol Urodyn*. 2014 Jan;33(1):17-30. doi: 10.1002/nau.22505. Epub 2013 Oct 11.
- [25] Peters KM, Macdiarmid SA, Wooldridge LS, Leong FC, Shobeiri SA, Rovner ES, Siegel SW, Tate SB, Jarnagin BK, Rosenblatt PL, Feagins BA. Randomized trial of percutaneous tibial nerve stimulation versus extended-release tolterodine: results from the overactive bladder innovative therapy trial. *J Urol*. 2009 Sep;182(3):1055-61. doi: 10.1016/j.juro.2009.05.045. Epub 2009 Jul 18.
- [26] Burton C, Sajja A, Latthe PM. Effectiveness of percutaneous posterior tibial nerve stimulation for overactive bladder: a systematic review and meta-analysis. *Neurourol Urodyn*. 2012 Nov;31(8):1206-16. doi: 10.1002/nau.22251. Epub 2012 May 11.
- [27] Stewart F, Gameiro LF, El Dib R, Gameiro MO, Kapoor A, Amaro JL. Electrical stimulation with non-implanted electrodes for overactive bladder in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Dec 9;12:CD010098. doi: 10.1002/14651858.CD010098.pub4.

- [28] Apostolidis A, Rahnama'i MS, Fry C, Dmochowski R, Sahai A. Do we understand how botulinum toxin works and have we optimized the way it is administered to the bladder? ICI-RS 2014. *Neurourol Urodyn*. 2016 Feb;35(2):293-8. doi: 10.1002/nau.22797
- [29] Brin MF. Botulinum toxin: chemistry, pharmacology, toxicity, and immunology. *Muscle Nerve Suppl*. 1997;6:S146-68.
- [30] Hermieu JF, Ballanger P, Amarenco G, Chartier-Kastler E, Cosson M, Costa P, Fattouh B, Deffieux X, Denys P, Gamé X, Haab F, Karsenty G, Le Normand L, Ruffion A, Saussine C. Guidelines for practical usage of botulinum toxin type A (BoNTA) for refractory idiopathic overactive bladder management. *Prog Urol*. 2013 Dec;23(17):1457-63. doi: 10.1016/j.purol.2013.10.006. Epub 2013 Nov 7.
- [31] Rahnama'i MS, Marcelissen TA, Brierley B, Schurch B, de Vries P. Long-term compliance and results of intravesical botulinum toxin A injections in male patients. *Neurourol Urodyn*. 2017 Jan 13. doi: 10.1002/nau.23196.
- [32] Patnaik SS, Laganà AS, Vitale SG, Buttice S, Noventa M, Gizzo S, Valenti G, Rapisarda AMC, La Rosa VL, Magno C, Triolo O, Dandolu V. Etiology, pathophysiology and biomarkers of interstitial cystitis/painful bladder syndrome. *Arch Gynecol Obstet*. 2017 Jun;295(6):1341-1359. doi: 10.1007/s00404-017-4364-2. Epub 2017 Apr 8.
- [33] Anger JT, Zabihi N, Clemens JQ, Payne CK, Saigal CS, Rodriguez LV. Treatment choice, duration, and cost in patients with interstitial cystitis and painful bladder syndrome. *Int Urogynecol J*. 2011 Apr;22(4):395-400. doi: 10.1007/s00192-010-1252-8. Epub 2010 Sep 2.
- [34] Rapariz-González M, Castro-Díaz D, Mejía-Rendón D; EURCIS. Evaluation of the impact of the urinary symptoms on quality of life of patients with painful bladder syndrome/chronic pelvic pain and radiation cystitis: EURCIS study. *Actas Urol Esp*. 2014 May;38(4):224-31. doi: 10.1016/j.acuro.2013.09.016. Epub 2013 Dec 19.
- [35] Hanno P, Andersson KE, Birder L, Elneil S, Kanai A, Pontari M. Chronic pelvic pain syndrome/bladder pain syndrome: taking stock, looking ahead: ICI-RS 2011. *Neurourol Urodyn*. 2012 Mar;31(3):375-83. doi: 10.1002/nau.22202. Epub 2012 Mar 13.
- [36] Van de Merwe JP, Nordling J, Bouchelouche P, et al. Diagnostic criteria, classification, and nomenclature for painful bladder syndrome/interstitial cystitis: An ESSIC proposal. *Eur Urol* 2008;53:60–7. Epub 2007 Sep 20.
- [37] Clemens JQ, Calhoun EA, Litwin MS, Walker-Corkery E, Markossian T, Kusek JW, McNaughton-Collins M; Urologic Pelvic Pain Collaborative Research Network. A survey of primary care physician practices in the diagnosis and management of women with interstitial cystitis/painful bladder syndrome. *Urology*. 2010 Aug;76(2):323-8. doi: 10.1016/j.urology.2009.12.047. Epub 2010 Mar 19.
- [38] Hanno PM, Burks DA, Clemens JQ, Dmochowski RR, Erickson D, Fitzgerald MP, Forrest JB, Gordon B, Gray M, Mayer RD, Newman D, Nyberg L Jr, Payne CK, Wesselmann U, Faraday MM; Interstitial Cystitis Guidelines Panel of the American Urological Association Education and Research, Inc. AUA guideline for the diagnosis and treatment of interstitial cystitis/bladder pain syndrome. *J Urol*. 2011 Jun;185(6):2162-70. doi: 10.1016/j.juro.2011.03.064. Epub 2011 Apr 16.
- [39] Esteban M, Adot JM, Arlandis S, Peri L, Prieto L, Salinas J, Cozar JM; Working group for recommendations on the diagnosis and management of bladder pain syndrome. Recommendations for the Diagnosis and Management of Bladder Pain Syndrome. Spanish Urological Association Consensus

Document. *Actas Urol Esp*. 2015 Oct;39(8):465-72. doi: 10.1016/j.acuro.2015.01.006. Epub 2015 May 27.

[40] HAS. Niveau de preuve et gradation des recommandations de bonne pratique; 2013.

[41] Bryant CM, Dowell CJ, Fairbrother G. Caffeine reduction education to improve urinary symptoms. *Br J Nurs* 2002;11(8):560—5

[42] Lohsiriwat S, Hirunsai M, Chaiyaprasithi B. Effect of caffeine on bladder function in patients with overactive bladder symptoms. *Urol Ann* 2011;3(1):14.

[43] Cohen DD, Steinberg JR, Rossignol M, Heaton J, Corcos J. Nor- 364 mal variation and influence of stress, caffeine intake, and 365 sexual activity on uroflowmetry parameters of a middle-aged 366 asymptomatic cohort of volunteer male urologists. *Neurourol 367 Urodyn* 2002;21(5):491—4.

[44] Jura YH, Townsend MK, Curhan GC, Resnick NM, Grodstein F. Caffeine intake, and the risk of stress, urgency and mixed urinary incontinence. *J Urol* 2011;185(5):1775—80.

[45] Maserejian NN, Wager CG, Giovannucci EL, Curto TM, McVary KT, McKinlay JB. Intake of caffeinated, carbonated, or citrus beverage types and development of lower urinary tract symptoms in men and women. *Am J Epidemiol* 2013;177(12):1399—410.

[46] Dallosso HM, McGrother CW, Matthews RJ, Donaldson MMK, Leicestershire MRC, Incontinence Study Group. The association of diet and other lifestyle factors with overactive bladder and stress incontinence: a longitudinal study in women. *BJU Int* 2003;92(1):69—77.

[47] Dallosso HM, Matthews RJ, McGrother CW, Donaldson MMK, Shaw C, Leicestershire MRC, et al. The association of diet and other lifestyle factors with the onset of overactive bladder: a longitudinal study in men. *Public Health Nutr* 2004;7(7):885—91.

[48] Dallosso HM, McGrother CW, Matthews RJ, Donaldson MMK, Leicestershire MRC, Incontinence Study Group. Nutrient composition of the diet and the development of overactive bladder: a longitudinal study in women. *Neurourol Urodyn* 2004;23(3):204—10.

[49] Curto TM, Giovannucci EL, McKinlay JB, Maserejian NN. Associations between supplemental or dietary intake of vitamin C and severity of lower urinary tract symptoms: vitamin C and LUTS. *BJU Int* 2015;115(1):134—42.

[50] Selo-Ojeme D, Pathak S, Aziz A, Odumosu M. Fluid and caffeine intake and urinary symptoms in the UK. *Int J Gynecol Obstet* 2013;122(2):159—60.

[51] Seim A, Hoyo C, Ostbye T, Vatten L. The prevalence and correlates of urinary tract symptoms in Norwegian men: the HUNT study. *BJU Int* 2005;96(1):88—92.

[52] Hanno PM, Burks DA, Clemens JQ, Dmochowski RR, Erickson D, FitzGerald MP, et al. AUA Guideline for the Diagnosis and Treatment of Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome. *J Urol*. 2011 Jun;185(6):2162—70.

[53] Hanno PM, Erickson D, Moldwin R, Faraday MM. Diagnosis and Treatment of Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome: AUA Guideline Amendment. *J Urol*. 2015 May;193(5):1545—53.

[54] Shorter B, Lesser M, Moldwin RM, Kushner L. Effect of comestibles on symptoms of interstitial cystitis. *J Urol*. 2007 Jul;178(1):145—52.

[55] Herati AS, Shorter B, Srinivasan AK, Tai J, Seideman C, Lesser M, et al. Effects of Foods and

- Beverages on the Symptoms of Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome. *Urology*. 2013 Dec;82(6):1376–80.
- [56] Koziol JA, Clark DC, Gittes RF, Tan EM. The natural history of interstitial cystitis: a survey of 374 patients. *J Urol*. 1993 Mar;149(3):465–9.
- [57] Bade JJ, Peeters JM, Mensink HJ. Is the diet of patients with interstitial cystitis related to their disease? *Eur Urol*. 1997;32(2):179–83.
- [58] Friedlander JI, Shorter B, Moldwin RM. Diet and its role in interstitial cystitis/bladder pain syndrome (IC/BPS) and comorbid conditions: DIET AND ITS ROLE IN IC/BPS AND COMORBID CONDITIONS. *BJU Int*. 2012 Jun;109(11):1584–91.
- [59] Gillespie L. Metabolic appraisal of the effects of dietary modification on hypersensitive bladder symptoms. *Br J Urol*. 1993 Sep;72(3):293-7.
- [60] Block G, Hartman AM, Dresser CM, Carroll MD, Gannon J, Gardner L. A data-based approach to diet questionnaire design and testing. *Am J Epidemiol*. 1986 Sep;124(3):453-69.
- [61] Kershen R, Mann-Gow T, Yared J, Stromberg I, Zvara P. Caffeine ingestion causes detrusor overactivity and afferent nerve excitation in mice. *J Urol* 2012;188(5):1986–92.
- [62] Bird ET, Parker BD, Kim HS, Coffield KS. Caffeine ingestion and lower urinary tract symptoms in healthy volunteers. *Neurourol Urodyn* 2005;24(7):611–5.
- [63] Robinson D, Hanna-Mitchell A, Rantell A, Thiagamoorthy G, Cardozo L. Are we justified in suggesting change to caffeine, alcohol, and carbonated drink intake in lower urinary tract disease? Report from the ICI-RS 2015. *Neurourol Urodyn*. 2017 Apr;36(4):876-881. doi: 10.1002/nau.23149.
- [64] Lee JG, Wein AJ, Levin RM. The effect of caffeine on the contractile response of the rabbit urinary bladder to field stimulation. *Gen Pharmacol*. 1993; 24:1007–1011.
- [65] Avelino A, Cruz F. TRPV1 (vanilloid receptor) in the urinary tract: expression, function and clinical applications. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol*. 2006; 373:287–299.
- [66] Oh-Oka H. Clinical Efficacy of 1-Year Intensive Systematic Dietary Manipulation as Complementary and Alternative Medicine Therapies on Female Patients With Interstitial Cystitis/Bladder Pain Syndrome. *Urology*. 2017 Aug;106:50-54. doi: 10.1016/j.urology.2017.02.053. Epub 2017 Apr 20.
- [67] Gormley EA, Lightner DJ, Faraday M, Vasavada SP; American Urological Association; Society of Urodynamics, Female Pelvic Medicine. Diagnosis and treatment of overactive bladder (non-neurogenic) in adults: AUA/SUFU guideline amendment. *J Urol*. 2015 May;193(5):1572-80. doi: 10.1016/j.juro.2015.01.087. Epub 2015 Jan 23.
- [68] Coyne KS, Sexton CC, Kopp ZS, Ebel-Bitoun C, Milsom I, Chapple C. The impact of overactive bladder on mental health, work productivity and health-related quality of life in the UK and Sweden: results from EpiLUTS. *BJU Int*. 2011 Nov;108(9):1459-71. Epub 2011 Mar 3.
- [69] Coyne KS, Wein AJ, Tubaro A, Sexton CC, Thompson CL, Kopp ZS, Aiyer LP. The burden of lower urinary tract symptoms: evaluating the effect of LUTS on health-related quality of life, anxiety and depression: EpiLUTS. *BJU Int*. 2009 Apr;103 Suppl 3:4-11.

[70] Buser N, Ivic S, Kessler TM, Kessels AG, Bachmann LM. Efficacy and adverse events of antimuscarinics for treating overactive bladder: network meta-analyses. *Eur Urol.* 2012 Dec;62(6):1040-60. Epub 2012 Sep 7.

[71] Maman K, Aballea S, Nazir J, Desroziers K, Neine ME, Siddiqui E, Odeyemi I, Hakimi Z. Comparative efficacy and safety of medical treatments for the management of overactive bladder: a systematic literature review and mixed treatment comparison. *Eur Urol.* 2014 Apr;65(4):755-65. doi: 10.1016/j.eururo.2013.11.010. Epub 2013 Nov 18. Review.

[72] Vouri SM, Kebodeaux CD, Stranges PM, Teshome BF. Adverse events and treatment discontinuations of antimuscarinics for the treatment of overactive bladder in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr.* 2017 Mar - Apr;69:77-96. Epub 2016 Nov 14.

Please use #2 pencil only.

ID: -

1. Do you currently take multi-vitamins? (Please report other individual vitamins in the next section.)

No Yes a) How many do you take per week? 2 or less 3-5 6-9 10 or more

b) What specific brand (or equivalency) do you usually take?

Centrum Silver Centrum Other Theragran M One-A-Day Essential e.g., AARP Alphabet II Formula 643 Multivitamins and Minerals

Not counting multi-vitamins, do you take any of the following preparations?

a) Vitamin A	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes, seasonal only <input type="radio"/> Yes, most months	If Yes, Dose per day:	<input type="radio"/> Less than 10,000 IU <input type="radio"/> 10,000 IU <input type="radio"/> 15,000 IU <input type="radio"/> 16,000 to 22,000 IU <input type="radio"/> 23,000 IU or more	<input type="radio"/> Don't know
b) Potassium	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes	If Yes, Dose per day:	<input type="radio"/> Less than 2.5 mEq (100 mg) <input type="radio"/> 3 to 10 mEq <input type="radio"/> 11 to 20 mEq <input type="radio"/> 21 mEq or more	<input type="radio"/> Don't know
c) Vitamin C	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes, seasonal only <input type="radio"/> Yes, most months	If Yes, Dose per day:	<input type="radio"/> Less than 400 mg <input type="radio"/> 400 to 700 mg <input type="radio"/> 750 to 1250 mg <input type="radio"/> 1300 mg or more	<input type="radio"/> Don't know
d) Vitamin B ₆	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes	If Yes, Dose per day:	<input type="radio"/> Less than 50 mg <input type="radio"/> 50 to 99 mg <input type="radio"/> 100 to 149 mg <input type="radio"/> 150 mg or more	<input type="radio"/> Don't know
e) Vitamin E	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes	If Yes, Dose per day:	<input type="radio"/> Less than 100 IU <input type="radio"/> 100 to 250 IU <input type="radio"/> 300 to 500 IU <input type="radio"/> 600 IU or more	<input type="radio"/> Don't know
Type: <input type="radio"/> Natural <input type="radio"/> Regular (dl) <input type="radio"/> Unknown				
f) Calcium (Include Calcium in Tums, etc.)	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes	If Yes, Dose per day (elemental calcium):	<input type="radio"/> Less than 600 mg <input type="radio"/> 600 to 800 mg <input type="radio"/> 900 to 1500 mg <input type="radio"/> 1501 mg or more	<input type="radio"/> Don't know
g) Selenium	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes	If Yes, Dose per day:	<input type="radio"/> Less than 80 mcg <input type="radio"/> 80 to 130 mcg <input type="radio"/> 140 to 250 mcg <input type="radio"/> 260 mcg or more	<input type="radio"/> Don't know
h) Vitamin D (In calcium supplement or separately)	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes, seasonal only <input type="radio"/> Yes, most months	If Yes, Dose per day:	<input type="radio"/> Less than 400 IU <input type="radio"/> 400 to 500 IU <input type="radio"/> 600 to 900 IU <input type="radio"/> 1000 IU or more	<input type="radio"/> Don't know
i) Zinc	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes	If Yes, Dose per day:	<input type="radio"/> Less than 25 mg <input type="radio"/> 25 to 74 mg <input type="radio"/> 75 to 100 mg <input type="radio"/> 101 mg or more	<input type="radio"/> Don't know

2. Are there other supplements that you take on a regular basis?
 Metamucil/Citrucel Flax Seed Niacin Choline DHEA
 Cod Liver Oil Beta-carotene Chromium Folic Acid Iron Other (Please specify)
 Vitamin B₁₂ Magnesium Lecithin B-Complex
 Flax Seed Oil Fishoil Coenzyme Q₁₀ Lycopene

3. How many teaspoons of sugar do you add to your beverages or food each day? tsp.

4. What brand and type of cold breakfast cereal do you usually eat?
 Don't eat cold breakfast cereal. Specify cereal brand & type (e.g., Kellogg's Raisin Bran)

5. What form of margarine or spread do you usually use (exclude pure butter)?
 None Form? Stick Tub Spray Squeeze (liquid)
 Type? Reg Light Nonfat What specific brand & type of margarine (e.g., Shedd's Country Croc plus calcium and vitamins)

6. For each food listed, fill in the circle indicating how often on average you have used the amount specified during the past year.

	AVERAGE USE LAST YEAR								
	Never, or less than once per month	1-3 per month	1 per week	2-4 per week	5-6 per week	1 per day	2-3 per day	4-5 per day	6+
DAIRY FOODS									
Milk (8 oz. glass)	Skim milk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1 or 2 % milk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Whole milk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Soy milk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cream, e.g., coffee, whipped or sour cream (1 Tbs)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Non-dairy coffee whitener (1 Tbs)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Frozen yogurt, sherbet or low-fat ice cream (1 cup)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Regular ice cream (1 cup)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Yogurt (1 cup)	Low-carb, artificially sweetened or plain	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Sweetened—with fruit or other flavoring	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Spreads added to food or bread; exclude use in cooking	Margarine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Pure Butter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Cottage or ricotta cheese (1/2 cup)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Cream cheese (1 oz.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Other cheese, e.g., American, cheddar, etc., plain or as part of a dish (1 slice or 1 oz. serving)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
What type of cheese do you usually eat? <input type="radio"/> Soy <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Low fat or Lite <input type="radio"/> Nonfat <input type="radio"/> None									

6. (continued) For each food listed, fill in the circle indicating how often on average you have used the amount specified during the past year.

Please try to average your seasonal use of foods over the entire year. For example, if a food such as cantaloupe is eaten 4 times a week during the approximate 3 months that it is in season, then the average use would be once per week.

FRUITS		Never, or less than once per month	1-3 per month	1 per week	2-4 per week	5-6 per week	1 per day	2-3 per day	4-5 per day	6+ per day
Raisins (1 oz. or small pack) or grapes (1/2 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prunes or dried plums (6 prunes or 1/4 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prune juice (small glass)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bananas (1)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cantaloupe (1/4 melon)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avocado (1/2 fruit or 1/2 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fresh apples or pears (1)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apple juice or cider (small glass)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oranges (1)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Orange juice (small glass)	Calcium fortified	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Regular (not calcium fortified)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grapefruit (1/2) or grapefruit juice (small glass)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other fruit juices (small glass)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Strawberries, fresh, frozen or canned (1/2 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blueberries, fresh, frozen or canned (1/2 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Peaches or plums (1 fresh or 1/2 cup canned)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apricots (1 fresh, 1/2 cup canned or 5 dried)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

VEGETABLES		Never, or less than once per month	1-3 per month	1 per week	2-4 per week	5-6 per week	1 per day	2-3 per day	4-5 per day	6+ per day
Tomatoes (2 slices)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tomato or V-8 juice (small glass)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tomato sauce (1/2 cup) e.g., spaghetti sauce		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Salsa, picante or taco sauce (1/4 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
String beans (1/2 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beans or lentils, baked, dried or soup (1/2 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tofu, soy burger, soybeans, miso or other soy protein		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Peas or lima beans (1/2 cup fresh, frozen, canned)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Broccoli (1/2 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cauliflower (1/2 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cabbage or coleslaw (1/2 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Brussels sprouts (1/2 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Carrots, raw (1/2 carrot or 2-4 sticks)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Carrots, cooked (1/2 cup) or carrot juice (2-3 oz.)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Corn (1 ear or 1/2 cup frozen or canned)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mixed or stir-fry vegetables (1/2 cup), veg. soup (1 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yams or sweet potatoes (1/2 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dark orange (winter) squash (1/2 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eggplant, zucchini or other summer squash (1/2 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kale, mustard greens or chard (1/2 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spinach, cooked (1/2 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spinach, raw as in salad (1 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Iceberg or head lettuce (1 serving)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Romaine or leaf lettuce (1 serving)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Celery (2-3 sticks)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Peppers: green, yellow or red (3 slices)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Onions as a garnish or in salad (1 slice)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Onions as a cooked vegetable, rings or soup (1/2 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

EGGS, MEAT, ETC.		Never, or less than once per month	1-3 per month	1 per week	2-4 per week	5-6 per week	1 per day	2-3 per day	4-5 per day	6+ per day
Eggs (1)	Omega-3 fortified including yolk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Regular eggs including yolk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beef or pork hot dogs (1)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chicken or turkey hot dogs or sausage (1)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chicken/turkey sandwich or frozen dinner		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other chicken or turkey, with skin (3 oz.)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other chicken or turkey, without skin (3 oz.)- including ground		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bacon (2 slices)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. (continued) For each food listed, fill in the circle indicating how often on average you have used the amount specified during the past year.

EGGS, MEAT, ETC.		Never, or less than once per month	1-3 per month	1 per week	2-4 per week	5-6 per week	1 per day	2-3 per day	4-5 per day	6+ per day
Salami, bologna, or other processed meat sandwiches		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other processed meats, e.g., sausage, kielbasa, etc. (2 oz. or 2 small links)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hamburger (1 patty)	Lean or extra lean	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Regular	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beef, pork, or lamb as a sandwich or mixed dish, e.g., stew, casserole, lasagna, frozen dinners, etc.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pork as a main dish, e.g., ham or chops (4-6 oz.)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beef or lamb as a main dish, e.g., steak, roast (4-6 oz.)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Canned tuna fish (3-4 oz.)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Breaded fish cakes, pieces, or fish sticks (1 serving, store bought)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Shrimp, lobster, scallops as a main dish		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dark meat fish, e.g., tuna steak, mackerel, salmon, sardines, bluefish, swordfish (3-5 oz.)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other fish, e.g., cod, haddock, halibut (3-5 oz.)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

BREADS, CEREALS, STARCHES		Never, or less than once per month	1-3 per month	1 per week	2-4 per week	5-6 per week	1 per day	2-3 per day	4-5 per day	6+ per day
Cold breakfast cereal (1 serving)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cooked oatmeal/cooked oat bran (1 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other cooked breakfast cereal (1 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bread (1 slice)	White bread, including pita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Rye/Pumpernickel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Whole wheat, oatmeal, other whole grain	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Crackers, regular or lowfat e.g., Triscuits, Ritz (6)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bagels, English muffins, or rolls (1)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muffins or biscuits (1)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pancakes or waffles (2 small pieces)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Brown rice (1 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
White rice (1 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pasta, e.g., spaghetti, noodles, couscous, etc. (1 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tortillas (2)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
French Fries (6 oz. or 1 serving)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Potatoes, baked, boiled (1) or mashed (1 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Potato chips or corn/tortilla chips (small bag or 1 oz.)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pizza (2 slices)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

BEVERAGES		Never, or less than once per month	1-3 per month	1 per week	2-4 per week	5-6 per week	1 per day	2-3 per day	4-5 per day	6+ per day
CARBONATED BEVERAGES	Low-Calorie (sugar-free) types	Low-calorie beverage with caffeine, e.g., Diet Coke, Diet Mt. Dew	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Regular types (not sugar-free)	Other low-cal bev. without caffeine, e.g., Diet 7-Up	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consider the serving size as 1 glass, bottle or can for these carbonated beverages.	Regular types (not sugar-free)	Carbonated beverage with caffeine & sugar, e.g., Coke, Pepsi, Mt. Dew, Dr. Pepper	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Other carbonated beverage with sugar, e.g., 7-Up, Root Beer, Ginger Ale, Caffeine-Free Coke	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
OTHER BEVERAGES	Other sugared beverages: Punch, lemonade, sports drinks, or sugared ice tea (1 glass, bottle, can)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Beer, regular (1 glass, bottle, can)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Light Beer, e.g., Bud Light (1 glass, bottle, can)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Red wine (5 oz. glass)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	White wine (5 oz. glass)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Liquor, e.g., vodka, gin, etc. (1 drink or shot)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Water: bottled, sparkling, or tap (8 oz. cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Herbal tea or decaffeinated tea (8 oz. cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Tea with caffeine (8 oz. cup), including green tea		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Decaffeinated coffee (8 oz. cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Coffee with caffeine (8 oz. cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Dairy coffee drink (hot/cold) e.g., Cappuccino (16 oz.)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. (continued) For each food listed, fill in the circle indicating how often on average you have used the amount specified during the past year.

		Never, or less than once per month	1-3 per month	1 per week	2-4 per week	5-6 per week	1 per day	2-3 per day	4-5 per day	6+ per day
EGGS, MEAT, ETC.										
Salami, bologna, or other processed meat sandwiches		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other processed meats, e.g., sausage, kielbasa, etc. (2 oz. or 2 small links)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hamburger (1 patty)	Lean or extra lean	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Regular	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beef, pork, or lamb as a sandwich or mixed dish, e.g., stew, casserole, lasagna, frozen dinners, etc.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pork as a main dish, e.g., ham or chops (4-6 oz.)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beef or lamb as a main dish, e.g., steak, roast (4-6 oz.)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Canned tuna fish (3-4 oz.)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Breaded fish cakes, pieces, or fish sticks (1 serving, store bought)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Shrimp, lobster, scallops as a main dish		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dark meat fish, e.g., tuna steak, mackerel, salmon, sardines, bluefish, swordfish (3-5 oz.)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other fish, e.g., cod, haddock, halibut (3-5 oz.)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
BREADS, CEREALS, STARCHES										
Cold breakfast cereal (1 serving)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cooked oatmeal/cooked oat bran (1 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other cooked breakfast cereal (1 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bread (1 slice)	White bread, including pita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Rye/Pumpernickel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Whole wheat, oatmeal, other whole grain	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Crackers, regular or lowfat e.g., Triscuits, Ritz (6)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bagels, English muffins, or rolls (1)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muffins or biscuits (1)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pancakes or waffles (2 small pieces)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Brown rice (1 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
White rice (1 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pasta, e.g., spaghetti, noodles, couscous, etc. (1 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tortillas (2)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
French Fries (6 oz. or 1 serving)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Potatoes, baked, boiled (1) or mashed (1 cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Potato chips or corn/tortilla chips (small bag or 1 oz.)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pizza (2 slices)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
BEVERAGES										
CARBONATED BEVERAGES	Low-Calorie (sugar-free) types	Low-calorie beverage with caffeine, e.g., Diet Coke, Diet Mt. Dew		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Regular types (not sugar-free)	Other low-cal bev. without caffeine, e.g., Diet 7-Up		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consider the serving size as 1 glass, bottle or can for these carbonated beverages.	Regular types (not sugar-free)	Carbonated beverage with caffeine & sugar, e.g., Coke, Pepsi, Mt. Dew, Dr. Pepper		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Other carbonated beverage with sugar, e.g., 7-Up, Root Beer, Ginger Ale, Caffeine-Free Coke		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
OTHER BEVERAGES		Other sugared beverages: Punch, lemonade, sports drinks, or sugared ice tea (1 glass, bottle, can)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Beer, regular (1 glass, bottle, can)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Light Beer, e.g., Bud Light (1 glass, bottle, can)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Red wine (5 oz. glass)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		White wine (5 oz. glass)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Liquor, e.g., vodka, gin, etc. (1 drink or shot)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Water: bottled, sparkling, or tap (8 oz. cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Herbal tea or decaffeinated tea (8 oz. cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Tea with caffeine (8 oz. cup), including green tea		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Decaffeinated coffee (8 oz. cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Coffee with caffeine (8 oz. cup)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Dairy coffee drink (hot/cold) e.g., Cappuccino (16 oz.)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Annexe 1. Food Frequency Questionnaire (FFQ)

Nom : Prénom : Date :

IPSS : International Prostate Score Symptom							
	Jamais	Environ 1 fois sur 5	Environ 1 fois sur 3	Environ 1 fois sur 2	Environ 2 fois sur 3	Presque toujours	
Au cours du dernier mois, avec quelle fréquence avez vous eu la sensation que votre vessie n'était pas complètement vidée après avoir uriné ?	0	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Au cours du dernier mois, avec quelle fréquence avez vous eu besoin d'uriner moins de 2 heures après avoir fini d'uriner ?	0	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Au cours du dernier mois, avec quelle fréquence avez vous eu une interruption du jet d'urine c'est à dire démarrage de la miction puis arrêt puis redémarrage ?	0	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Au cours du dernier mois, après avoir ressenti le besoin d'uriner, avec quelle fréquence avez vous eu des difficultés à vous retenir d'uriner ?	0	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Au cours du dernier mois, avec quelle fréquence avez vous eu une diminution de la taille ou de la force du jet d'urine ?	0	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Au cours du dernier mois, avec quelle fréquence avez vous dû forcer ou pousser pour commencer à uriner ?	0	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
	Jamais	1 fois	2 fois	3 fois	4 fois	5 fois	
Au cours du dernier mois écoulé, combien de fois par nuit, en moyenne, vous êtes-vous levé pour uriner (entre le moment de votre coucher le soir et celui de votre lever définitif le matin ?	0	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • 0 – 7 = léger • 8 – 19 = modéré • 20 – 35 = sévère 	Total = IPSS :						<input type="checkbox"/>

Évaluation de la qualité de vie liée aux symptômes urinaires								
	Très satisfait	Satisfait	Plutôt satisfait	Partagé (ni satisfait, ni ennuyé)	Plutôt ennuyé	Ennuyé	Très ennuyé	
Si vous deviez vivre le restant de votre vie avec cette manière d'uriner, diriez-vous que vous en seriez :	0	1	2	3	4	5	6	<input type="checkbox"/>

Annexe 2. International Prostate Score Symptom (IPSS)

Interstitial Cystitis Symptom Index

- Q1. *During the past month*, how often have you felt the strong need to urinate with little or no warning?
0. ___ not at all
 1. ___ less than 1 time in 5
 2. ___ less than half the time
 3. ___ about half the time
 4. ___ more than half the time
 5. ___ almost always
- Q2. *During the past month*, have you had to urinate less than 2 hours after you finished urinating?
0. ___ not at all
 1. ___ less than 1 time in 5
 2. ___ less than half the time
 3. ___ about half the time
 4. ___ more than half the time
 5. ___ almost always
- Q3. *During the past month*, how often did you most typically get up at night to urinate?
0. ___ none
 1. ___ once
 2. ___ 2 times
 3. ___ 3 times
 4. ___ 4 times
 5. ___ 5 or more times
- Q4. *During the past month*, have you experienced pain or burning in your bladder?
0. ___ not at all
 2. ___ a few times
 3. ___ almost always
 4. ___ fairly often
 5. ___ usually

Add the numerical values of the checked entries; total score: _____.

Interstitial Cystitis Problem Index:

During the past month, how much has each of the following been a problem for you?

- Q1. Frequent urination during the day?
0. ___ no problem
 1. ___ very small problem
 2. ___ small problem
 3. ___ medium problem
 4. ___ big problem
- Q2. Getting up at night to urinate?
0. ___ no problem
 1. ___ very small problem
 2. ___ small problem
 3. ___ medium problem
 4. ___ big problem
- Q3. Need to urinate with little warning?
0. ___ no problem
 1. ___ very small problem
 2. ___ small problem
 3. ___ medium problem
 4. ___ big problem
- Q4. Burning, pain, discomfort, or pressure in your bladder?
0. ___ no problem
 1. ___ very small problem
 2. ___ small problem
 3. ___ medium problem
 4. ___ big problem

Add the numerical values of the checked entries; total score: _____.

Annexe 3. O'Leary-Sant Interstitial Cystitis Symptom Index and Problem Index (OSPI)

NIH-Chronic Prostatitis Symptom Index (NIH-CPSI)

- Pain or Discomfort
1. In the last week, have you experienced any pain or discomfort in the following areas?
- | | Yes | No |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|
| a. Area between rectum and testicles (perineum) | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₀ |
| b. Testicles | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₀ |
| c. Tip of the penis (not related to urination) | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₀ |
| d. Below your waist, in your pubic or bladder area | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₀ |
2. In the last week, have you experienced:
- | | Yes | No |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|
| a. Pain or burning during urination? | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₀ |
| b. Pain or discomfort during or after sexual climax (ejaculation)? | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₀ |
3. How often have you had pain or discomfort in any of these areas over the last week?
- ₀ Never
₁ Rarely
₂ Sometimes
₃ Often
₄ Usually
₅ Always
4. Which number best describes your AVERAGE pain or discomfort on the days that you had it, over the last week?
- | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | <input type="checkbox"/> 9 | <input type="checkbox"/> 10 |
| NO PAIN | | | | | PAIN AS BAD AS YOU CAN IMAGINE | | | | | |

- Urination
5. How often have you had a sensation of not emptying your bladder completely after you finished urinating, over the last week?
- ₀ Not at all
₁ Less than 1 time in 5
₂ Less than half the time
₃ About half the time
₄ More than half the time
₅ Almost always

6. How often have you had to urinate again less than two hours after you finished urinating, over the last week?
- ₀ Not at all
₁ Less than 1 time in 5
₂ Less than half the time
₃ About half the time
₄ More than half the time
₅ Almost always
- Impact of Symptoms
7. How much have your symptoms kept you from doing the kinds of things you would usually do, over the last week?
- ₀ None
₁ Only a little
₂ Some
₃ A lot
8. How much did you think about your symptoms, over the last week?
- ₀ None
₁ Only a little
₂ Some
₃ A lot
- Quality of Life
9. If you were to spend the rest of your life with your symptoms just the way they have been during the last week, how would you feel about that?
- ₀ Delighted
₁ Pleased
₂ Mostly satisfied
₃ Mixed (about equally satisfied and dissatisfied)
₄ Mostly dissatisfied
₅ Unhappy
₆ Terrible

Scoring the NIH-Chronic Prostatitis Symptom Index Domains

Pain: Total of items 1a, 1b, 1c, 1d, 2a, 2b, 3, and 4 = _____

Urinary Symptoms: Total of items 5 and 6 = _____

Quality of Life Impact: Total of items 7, 8, and 9 = _____

Annexe 4. Chronic Prostatitis Symptom Index questionnaires (CPSI)

Patient's Name: _____ Today's date _____

**PELVIC PAIN and URGENCY/FREQUENCY
PATIENT SYMPTOM SCALE**

Please circle the answer that best describes how you feel for each question.

		0	1	2	3	4	SYMPTOM SCORE	BOTHER SCORE
1	How many times do you go to the bathroom during the day?	3-6	7-10	11-14	15-19	20+		
2	a. How many times do you go to the bathroom at night?	0	1	2	3	4+		
	b. If you get up at night to go to the bathroom, does it bother you?	Never Bothers	Occasionally	Usually	Always			
3	a. Do you now or have you ever had pain or symptoms during or after sexual intercourse?	Never	Occasionally	Usually	Always			
	b. Has pain or urgency ever made you avoid sexual intercourse?	Never	Occasionally	Usually	Always			
4	Do you have pain associated with your bladder or in your pelvis (vagina, labia, lower abdomen, urethra, perineum, testes, or scrotum)?	Never	Occasionally	Usually	Always			
5	a. If you have pain, is it usually		Mild	Moderate	Severe			
	b. Does your pain bother you?	Never	Occasionally	Usually	Always			
6	Do you still have urgency after going to the bathroom?	Never	Occasionally	Usually	Always			
7	a. If you have urgency, is it usually		Mild	Moderate	Severe			
	b. Does your urgency bother you?	Never	Occasionally	Usually	Always			
8	Are you sexually active? Yes No							

SYMPTOM SCORE =		
(1, 2a, 3a, 4, 5a, 6, 7a)		
BOTHER SCORE =		
(2b, 3b, 5b, 7b)		
TOTAL SCORE (Symptom Score + Bother Score) =		

©2000 C. Lowell Parsons, M.D.

Revised 11/17/2003

Annexe 5. Pelvic Pain and Urgency/Frequency Patient Symptom Scale (PUF)

Annexe 6. Article publié le 31/05/2017 dans progrès en urologie.



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



REVUE DE LA LITTÉRATURE

Alimentation, régimes et diététique dans le syndrome clinique d'hyperactivité vésicale : revue de la littérature



Food, diet and dietetic in treatment of urinary tract dysfunctions. A review

N. Turmel*, C. Hentzen, C. Chesnel, A. Charlannes, F. Le Breton, G. Amarenco

Service de neuro-urologie, hôpital Tenon, GRC 01, groupe de recherche clinique en neuro-urologie (GREEN), Sorbonne universités, UPMC université Paris 06, AP-HP, 4, rue de la Chine, 75020 Paris, France

Reçu le 25 novembre 2016 ; accepté le 2 mai 2017
Disponible sur Internet le 31 mai 2017

MOTS CLÉS

Alimentation ;
Régime alimentaire ;
Hyperactivité
vésicale

Résumé Les troubles fonctionnels de l'hyperactivité vésicale (HAV) sont fréquents et impactent fortement la qualité de vie des patients. De nombreux traitements sont proposés pour améliorer le confort des patients mais l'utilisation de chacun d'entre eux pose un problème de tolérance, d'effets secondaires et de contrainte de soins. Nous avons réalisé une revue de la littérature sur l'action de l'alimentation sur l'HAV.

Matériel et méthodes. – Revue de la littérature à partir de Pubmed et Google Scholar, articles en français et en anglais, sans restriction de date, jusqu'à août 2016. Au total sur les 296 articles analysés, 10 ont été retenus, classés en niveaux de preuve selon les recommandations HAS d'avril 2013.

Résultats. – Parmi les études retenues, on retrouve 2 essais contrôlés randomisés. Le premier retrouvait une diminution de 61 % des urgences ($p=0,02$) et de 35 % pour la pollakiurie ($p=0,035$) suite à la diminution de la moitié de la consommation de café après éducation [NP1]. Le second retrouvait une diminution significative du besoin d'uriner en étude urodynamique après ingestion de caféine (170 mL vs 210 mL) [NP2]. À partir d'analyses longitudinales, d'autres aliments comme le pain, le poulet ou des nutriments (vitamine C ou D) sont retrouvés comme facteurs protecteurs de la survenue d'HAV, au contraire des boissons gazeuses qui favorisent l'apparition de ces symptômes (OR 1,41 [IC 95 % : 1,02–1,95]) [NP2]. Les résultats concernant la consommation d'alcool sont discordants.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : nicolasturmel@yahoo.fr (N. Turmel).

KEYWORDS

Food;
Diet;
Overactive bladder

Conclusion. – L'alimentation semble avoir un impact sur les symptômes d'HAV et notamment la consommation de caféine qui augmente les symptômes urinaires irritatifs.
© 2017 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Summary Overactive bladder symptoms (OAB) are frequent and can impact quality of life for these patients. Numerous and various treatments could be proposed in order to improve well-being and quality of life, but all these treatments have side effects and determine for many patients, important care constraints. We present here a review of food and diet in OAB. **Material and methods.** – Literature review from PubMed Medline database and Google scholar to August 2016, without time restriction. Two hundred and ninety-six articles were screened, in English and in French, and finally, 10 were retained. HAS recommendation have been used for level of evidence.

Results. – On the 10 studies included, only two randomised controlled trial were included. The first one showed decreases on urgency (by a half) ($P=0.02$) and on frequency (by a third) ($P=0.035$), secondary to reduction of caffeine consumption by a half after education [LE2]. The second randomized trial showed significant decreases on the first need to void in urodynamic study after caffeine consumption (170 mL vs. 210 mL) [LE2]. Feed like bread, chicken or nutrient like vitamin C or D were assessed in cohort or observational studies and appear as protective factors of OAB onset. Instead carbonated drinks may have a negative impact on symptoms, increasing urinary incontinence (OR 1.41 [95 % CI: 1.02–1.95]) [LE2], and there are contradictory results for alcohol consumption.

Conclusion. – Diet seems to have an impact on overactive bladder syndrome and particularly caffeine consumption, which increases storage symptoms.
© 2017 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Le syndrome clinique d'hyperactivité vésicale (HAV) est un vrai problème de santé publique de par sa fréquence et son coût (évaluation, consultations, explorations, traitements) [1–4]. L'impact de ses symptômes et notamment l'incontinence urinaire sur urgenterie et la nycturie sont des facteurs majeurs de diminution de la qualité de vie tant chez l'homme que chez la femme. Les traitements habituels qu'ils soient rééducatifs, chirurgicaux ou médicamenteux (anticholinergiques, beta3agonistes adrénergiques, neuromodulation, toxine botulique) posent le problème d'une prise au long cours (contrainte de soin, acceptation, compliance), des éventuels effets secondaires parfois majeurs sources de non-observance (notamment pour les anticholinergiques), et enfin celui d'une efficacité souvent modérée [5]. Ces effets secondaires des traitements impactent encore plus négativement le vécu et la tolérance de l'HAV. A contrario, les patients adoptent soit spontanément, soit après lecture ou sur recommandation, des règles hygiéno-diététiques simples ou des régimes spécifiques ou de substances alimentaires particulières permettant de modifier leur comportement mictionnel [6]. Si ces simples mesures hygiéno-diététiques sont souvent mieux acceptées car mieux supportées, elles posent le problème de leur réelle efficacité. Nous avons voulu ainsi réaliser une revue de l'action de l'alimentation et de régimes spécifiques sur le syndrome clinique d'hyperactivité vésicale.

Méthodes

Nous avons réalisé une revue de la littérature à partir de la base de données PUBMED et Google Scholar, sans restriction de date, jusqu'à août 2016 portant sur des articles rédigés en français et en anglais concernant l'influence du régime alimentaire sur l'HAV. Les mots clés choisis étaient : « diet », « food », « diet therapy », « caffeine », « overactive bladder ».

Les articles concernant les HAV secondaires (cancer, infection, inflammation, hypertrophie bénigne de prostate, neurologique) ont été exclus. N'ont également pas été retenus, les articles concernant les enfants.

Après combinaison de ces mots clés, 296 articles ont été retenus, puis après analyse, 10 articles ont été sélectionnés et classés en niveaux de preuve selon les recommandations HAS de 2013 [7] (Tableau 1, Fig. 1).

Résultats

Dix études ont été retenues [8,9,11–13,15–19].

Caféine

La caféine est un des aliments le plus étudié concernant son impact sur le comportement vésical. En 2002, Bryant et al.

Tableau 1 Études sur l'hyperactivité vésicale.				
Auteur et date de l'étude	Type d'études et population	Méthodes et intervention	Résultats	Niveau de preuve [NP]
Bryant et al. [8] 2002	Essai contrôlé randomisé en groupes parallèles <i>n</i> = 74 patients	Un groupe recevant une éducation sur la réduction de consommation de café et l'autre non	Consommation de café réduite de moitié dans le groupe éduqué, avec diminution des urgenteries (<i>p</i> = 0,002) (61 % vs 12 %) et de la pollakiurie (35 % vs 23 %) (<i>p</i> = 0,032) vs le groupe n'ayant pas reçu d'éducation	Niveau 1
Jura et al. [9] 2011	Cohorte Nurse's Health Study (NHS) <i>n</i> = 65 166 femmes	Analyse longitudinale prospective avec questionnaires FFQ. Suivi sur 2 ans	Risque d'incontinence urinaire majoré pour une consommation de 450 mg/j de café vs < 149 mg : RR 1,19 [IC 95 % : 1,06–1,34] Fréquence de l'incontinence majorée si > 4 tasses/j vs 0 tasse L'augmentation de la consommation de café aggrave l'urgenterie (OR = 1,53 ; [IC 95 % : 1,02–2,29]) Le jus de citron quotidien diminue de moitié les urgenteries et la pollakiurie	Niveau 2
Maserejian et al. [11] 2013	Cohorte BACH <i>n</i> = 4144	Analyse longitudinale prospective avec questionnaires FFQ et IPSS. Suivi à 5 ans	Pollakiurie plus fréquente dans le groupe de femmes consommant plus de 6 tasses de café/jour (OR 3,6 ; [IC 95 % : 2,3–5,7] ; <i>p</i> < 0,001) ou utilisant plus de 3 cuillères à café par tasse (OR 4,3 ; [IC 95 % : 1,4–12,4] ; <i>p</i> = 0,003)	Niveau 2
Selo-Ojeme et al. [12] 2013	Étude épidémiologique transversale <i>n</i> = 2244	Questionnaires sur l'alimentation envoyé à une population de femmes en bonne santé	Diminution significative du premier besoin et du besoin d'uriner (170 mL vs 210 mL), augmentation du débit maximal (23 mL/s vs 21 mL/s) et du volume uriné lors de la prise de caféine (470 mL vs 320 mL)	Niveau 4
Lohsiriwat et al. [13] 2011	Essai contrôlé randomisé contre placebo en <i>cross-over</i> <i>n</i> = 12 patients	12 patients atteints d'HAV. Bilan urodynamique, soit après ingestion de caféine, soit après placebo	Ceux consommant 6 et 10 verres d'alcool par semaine vs aucun rapportaient plus de symptômes urinaires (OR 1,41 [IC 95 % : 1,19–1,66])	Niveau 2
Seim et al. [15] 2005	Étude observationnelle sur cohorte HUNT II <i>n</i> = 21 694 hommes	Questionnaire sur habitudes de vie à la base puis questionnaire IPSS donné lors du suivi. Objectif d'évaluation de la gravité des signes urinaires dans cette cohorte		Niveau 4

Tableau 1 (Suite)

Auteur et date de l'étude	Type d'études et population	Méthodes et intervention	Résultats	Niveau de preuve [NP]
Dallosso et al. [16] 2004	Étude de cohorte. Échantillon tiré au hasard de la cohorte « Leicestershire Health Authority's » <i>n</i> = 4887 hommes de plus de 40 ans	Évaluation de base par questionnaire plus FFQ puis nouvel envoi du questionnaire et du FFQ pour le suivi à 12 mois	Consommation de bière quotidienne facteur protecteur de l'apparition d'HAV (OR 0,36 [IC 95 % : 0,18–0,73]) Plus de 8 fois des pommes de terre par semaine facteur de risque d'HAV, OR 1,45 (IC 95 % : 1,02–2,07)	Niveau 2
Dallosso et al. [17] 2003	Étude de cohorte. Échantillon tiré au hasard de la cohorte « Leicestershire Health Authority's » <i>n</i> = 6454 femmes de plus de 40 ans	Évaluation de base par questionnaire plus FFQ puis nouvel envoi du questionnaire et du FFQ pour le suivi à 12 mois	Facteurs protecteurs d'HAV : le poulet > 2 fois/semaine (OR 0,64 [IC 95 % : 0,48–0,87] et le pain quotidiennement OR 0,68 [IC95 % : 0,55–0,86]) Les boissons gazeuses quotidiennement facteur de risque d'HAV (OR 1,41 [IC95 % : 1,02–1,95])	Niveau 2
Dallosso et al. [18] 2004	Étude de cohorte. Échantillon tiré au hasard de la cohorte « Leicestershire Health Authority's » <i>n</i> = 5816 femmes de plus de 40 ans	Évaluation de base par questionnaire plus FFQ puis nouvel envoi du questionnaire et du FFQ pour le suivi à 12 mois	Vitamine D facteur protecteur d'apparition d'HAV, (OR 0,51 [IC 95 % : 0,34–0,78]) pour le 3 ^e quartile vs le 1 ^e	Niveau 2
Curto et al. [19] 2014	Étude épidémiologique, longitudinale à partir de la cohorte BACH <i>n</i> = 2825 patients	Questionnaire de base avec FFQ et score IPSS. Suivi à 5 ans avec évaluation des symptômes urinaires par score IPSS	Après un suivi de 5 ans, la vitamine C apparaît comme facteur protecteur 0,63 [IC 95 % : 0,41–0,97] chez l'homme. Résultat non significatif chez la femme	Niveau 2

FFQ : Food Frequency Questionnaire ; niveau de preuve et gradation des recommandations de bonne pratique avril 2013 selon l'HAS.

ont mené un essai contrôlé et randomisé [8] visant à éduquer une population de 74 personnes afin de réduire leur consommation de café. L'intervention a eu lieu sur 2 groupes, en parallèle : le premier recevant l'éducation pour réduire leur consommation de caféine et le second ne la recevant pas. La diminution de consommation de caféine dans le groupe éduqué a été nettement diminuée (58 % versus 11 % dans le groupe témoin), tout comme la pollakiurie (35 % versus 23 % dans le groupe témoin) et les urgenciures (61 % versus 12 % dans le groupe témoin) [NP1]. Dans l'étude de Jura et al. [9], à partir de la cohorte Nurse's Health Study (NHS), l'analyse réalisée entre 2000 et 2005 à partir d'un questionnaire alimentaire (Food Frequency Questionnaire [FFQ]) a permis d'évaluer la consommation de caféine, sur une population de 65 166 femmes. Les femmes consommant au moins 450 mg de caféine par jour versus celles consommant moins de 150 mg par jour ont un risque d'apparition d'incontinence

urinaire avec un RR 1,19 [IC 95 % : 1,06–1,34] [NP 2]. Ces 2 articles ont par ailleurs été repris dans 2 revues de la littérature conduites par Olivera et al. [4] et Burgio et al. [10].

En 2013, Maserejian et al. [11] réalisent un suivi longitudinal entre 2002 et 2010 afin d'examiner la relation entre la consommation de boissons et la présence de symptômes du bas appareil urinaire évalués par le score IPSS. La population d'étude composée de 4144 hommes et femmes, provenant de la cohorte BACH a été évaluée par le questionnaire FFQ pour l'alimentation et le score IPSS pour les symptômes urinaires. Un suivi avec évaluation des symptômes urinaires a été réalisé à 5 ans. Une consommation de base de plus de 2 tasses de café quotidiennes, comparé à aucune, favorise l'apparition de symptômes irritatifs (pollakiurie et urgenciurie) au terme du suivi, chez l'homme comme chez la femme (OR 2,09 [IC 95 % : 1,29–3,40]) [NP 2].

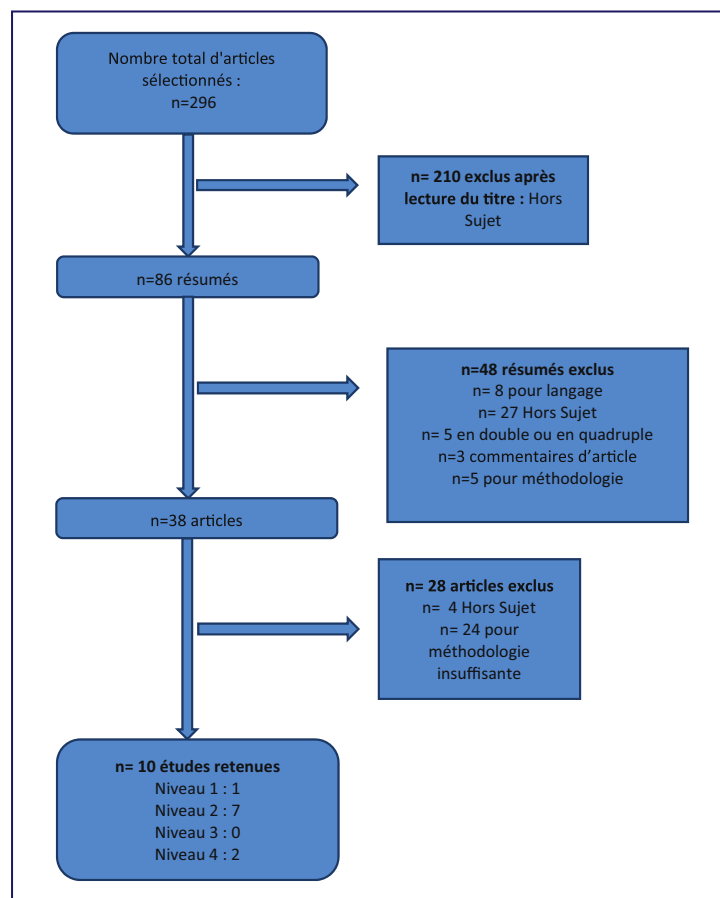


Figure 1. Diagramme de flux / flow chart.

Selo-Ojeme et al. [12] ont réalisé une étude transversale sur une population de 2244 femmes en bonne santé afin d'évaluer la relation entre la consommation de caféine et l'HAV. La consommation de caféine était évaluée par questionnaire en ligne. Dans le groupe de femmes atteintes de pollakiurie, il y avait 3,5 fois plus de femmes qui consommaient au moins 6 tasses de café par jour et plus de 3 cuillères à café par tasse [NP4]. Ce même groupe présentait plus de symptômes d'HAV, à savoir nycturie, urgenterie et incontinence urinaire sur urgenterie.

Un essai randomisé en *cross-over* contre placebo a été réalisé par Lohsiriwat et al. [13] sur une population de 12 hommes atteints d'HAV, consommateurs réguliers de café. L'intervention consistait à évaluer l'impact d'une boisson contenant une dose de 4,5 mg/kg de caféine sur le comportement vésical. Chaque patient a réalisé 2 bilans urodynamiques à une semaine d'intervalle, de manière aléatoire, soit en ingérant la solution contenant la caféine,

soit la solution ne contenant que de l'eau. Les résultats obtenus montrent une diminution significative du premier besoin et du besoin normal d'uriner lors des bilans urodynamiques réalisés après ingestion de caféine (170 mL vs 210 mL) ($p < 0,05$). On retrouve une augmentation significative du débit maximal et du volume uriné lors de l'ingestion de la boisson contenant de la caféine (470 mL vs 320 mL) [13] [NP2]. L'augmentation du volume uriné est également retrouvé dans une étude menée par Corcos et al. en 2002 [14] sur une série de 31 urologues avec pour ceux consommant du café un volume uriné moyen de 337,4 mL versus 290,8 mL pour ceux n'en consommant pas [NP4].

L'alcool

En 2005, Seim et al. [15] réalisent une analyse rétrospective des données tirées d'une cohorte de 21 694 hommes, afin de déterminer la prévalence des symptômes du bas appareil

urinaire, évalués à l'aide d'un score IPSS. Les données alimentaires étaient recueillies par questionnaire. Ceux rapportant une consommation d'alcool entre 6 et 10 verres par semaine (vin, bière ou alcool fort) décrivaient plus de symptômes urinaires que ceux ayant une consommation nulle (OR de 1,41 [IC 95 % : 1,19–1,66]) [14] [NP4]. Dalosso et al. [16] ont réalisé à partir d'une cohorte de 4887 hommes, un recueil par questionnaire des symptômes urinaires et des habitudes alimentaires (FFQ) au début de l'étude puis après un suivi d'un an pour évaluer le rôle de l'alimentation sur l'apparition de symptômes d'HAV. La même étude a été réalisée dans une population de 6424 femmes [17]. Chez l'homme, en analyse multivariée, le risque d'apparition de symptômes d'HAV était diminué pour ceux consommant de la bière quotidiennement versus ceux n'en consommant pas (OR 0,36 [IC 95 % : 0,18–0,73]) [NP2]. Chez la femme, cette relation n'était pas retrouvée, avec une absence de significativité pour la consommation de bière. Cette absence de significativité des résultats est retrouvée pour le vin et l'alcool fort (alcools non précisés) que ce soit chez l'homme ou la femme.

Aliments

Le rôle joué par l'alimentation sur l'HAV a principalement été étudié grâce au Food Frequency Questionnaire (FFQ) et un suivi longitudinal d'une population d'hommes ($n = 4887$) [16] ou de femmes ($n = 6454$) [16]. Chez l'homme [16], sans symptômes urinaires, la consommation de pommes de terre plus de 8 fois par semaine augmente le risque d'apparition de symptômes d'HAV après un an de suivi OR 1,45 [IC 95 % : 1,02–2,07] [NP2]. En analyse univariée, les résultats pour les fruits, les légumes, la viande, le poisson, le lait, les céréales et le pain n'étaient pas significatifs. Chez la femme [17], indemne de symptômes, la fréquence d'apparition des symptômes d'HAV après un an de suivi était diminuée chez celles ayant consommé du poulet plus de 2 fois par semaine OR 0,64 [IC 95 % : 0,48–0,87] [NP2], et celles consommant du pain quotidiennement OR 0,68 [IC 95 % : 0,55–0,86] [NP2]. Ces résultats proviennent d'une analyse multivariée avec ajustement sur l'âge, l'activité physique, l'apport énergétique total et la quantité de liquide. En analyse univariée, le risque d'apparition de symptômes d'HAV était augmenté chez celles consommant plus de 568 mL de lait par jour versus celles en consommant moins de 140 mL/jour (OR 1,41 [IC 95 % : 1,01–1,99]) [NP2].

Les boissons gazeuses

Les données concernant les boissons gazeuses proviennent des 2 études de cohortes menées par Dalosso et al. [16,17]. Chez les femmes asymptomatiques d'HAV, la consommation quotidienne de sodas ou boissons gazeuses favorise l'apparition de symptômes d'HAV au bout d'un an avec OR 1,41 [IC 95 % : 1,02–1,95] versus celles en consommant moins d'une fois par semaine [NP2]. En revanche chez l'homme cette association était retrouvée non significative.

Vitamines et micronutriments

Deux études [18,19] évaluent l'effet des différentes vitamines et micronutriments. La première réalisée par Dalosso

et al. [18] est une analyse longitudinale d'une cohorte de 5816 femmes de plus de 40 ans, interrogées par questionnaires sur leur état général et sur leurs habitudes alimentaires et après un suivi de 12 mois. En comparant, après 12 mois de suivi, les apports vitaminiques des cas incidents d'HAV à ceux des patients stables, la vitamine D ($p = 0,008$) jouerait un rôle protecteur sur le risque d'apparition d'HAV [NP2]. En 2015, Curto et al. [19] évaluent le rôle de la vitamine C sur les symptômes urinaires au travers d'une analyse longitudinale d'une cohorte de 2875 hommes et femmes, avec un suivi de 5 ans. Une consommation régulière de vitamine C d'origine alimentaire diminuerait la pollakiurie chez les hommes, avec OR 0,63 [IC 95 % : 0,41–0,97] [NP2], cette association n'étant pas retrouvée chez la femme.

Discussion

Il semble donc exister un lien entre alimentation et HAV. Ce lien semble net pour le café, la prise d'alcool et les boissons gazeuses. Dans la pratique quotidienne, de simples conseils hygiéno-diététiques et une rapide enquête alimentaire pourraient ainsi être proposés aux patients souffrant d'HAV. Ces conseils pourraient même constituer une prise en charge de première ligne avec les autres thérapies non médicamenteuses (rééducation psycho-comportementale), avant d'essayer des stratégies thérapeutiques non invasives (neurostimulation tibiale) ou à plus fort potentiel délétère (anticholinergiques notamment).

Cependant, les études randomisées sont peu nombreuses et les gains sur les symptômes clés (urgenterie, fuites sur urgence) de l'HAV sont difficiles à déterminer. De plus, il existe des facteurs confondants même si la plupart des études sus-citées présentaient des résultats appariés sur l'âge, le sexe et surtout sur la quantité de volume ingéré afin de prendre en compte au maximum l'effet propre des différents aliments et boissons étudiés. Il est en effet évident que la quantité de liquide ingéré modifie les symptômes de l'hyperactivité de vessie, notamment la pollakiurie et la nycturie. Ceci doit être tout particulièrement pris en compte dans les études concernant la caféine [4,8–10,13], où la dose totale de caféine contenue soit dans les sodas, soit dans les diverses boissons pouvant en contenir dépendent évidemment des volumes ingérés. Il est aussi nécessaire d'évaluer les différents dosages de café en fonction de la taille des récipients ou des us et coutumes des différents pays [10], mais aussi la quantité de liquide sur 24 heures [20]. Ces données cliniques corroborent bien les données de l'expérimentation animale. Il a en effet été démontré un effet du café sur le détrusor de la souris [21], avec une diminution du volume uriné et une augmentation de la pollakiurie. D'autres études conduites chez l'homme ont montré un effet diurétique (2004 mL/j avec caféine vs 1643 mL/j pour le groupe placebo) pour des volumes ingérés quasi similaires, ainsi qu'une augmentation de la pollakiurie chez des volontaires sains [22]. L'action de la caféine semble donc multiple avec une diminution du seuil de besoin d'uriner [13] et un effet diurétique [22]. Par ailleurs, d'après les Guidelines de l'EAU en 2011 sur la prise en charge de l'incontinence urinaire de la femme, la réduction de consommation de caféine est une recommandation de Grade

B. Concernant l'alcool, le type d'alcool étudié et les quantités restent le plus souvent approximatives et difficiles à évaluer. Des variations inter-individuelles, comme le laisse supposé la clinique, sont aussi probables.

Un autre point important à prendre en considération est le poids ainsi que sa variation qui influent sur l'hyperactivité et les troubles urinaires [4,17,23]. Pour cette raison, la majorité des études présentées étaient appariées sur le poids ou l'indice de masse corporelle (IMC) et pris en compte dans l'analyse multivariée [4,16,17].

Concernant les vitamines, seules celles ingérées au cours d'une alimentation normale, quotidienne, ont été prises en compte, les suppléments vitaminiques ne faisant pas partie d'un régime alimentaire. Cependant, les études évaluant les effets des différentes vitamines en complément ou en supplémentation quotidienne montrent plutôt des effets délétères et contraires au simple apport nutritionnel [18,19].

Conclusion

Cette revue de la littérature a permis d'établir des liens forts entre le régime alimentaire et l'hyperactivité vésicale avec un impact direct de certains aliments sur la symptomatologie et le comportement mictionnel. Le principal effet retrouvé est celui sur la consommation de caféine, supporté par des données physiologiques, cliniques (une diminution de moitié de sa consommation diminue les urgences de 61 % et la pollakiurie de 35 %) [NP1] et urodynamiques (diminue le volume d'apparition du premier besoin d'uriner, et augmente le volume uriné) [NP2]. Par ailleurs, il existe beaucoup de données contradictoires devant faire l'objet d'études plus consistantes sur le plan méthodologique, c'est notamment le cas pour l'alcool.

Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- [1] Haab F. Chapter 1: the conditions of neurogenic detrusor overactivity and overactive bladder. *Neurourol Urodyn* 2014;33(Suppl. 3) [S2–3].
- [2] An F, Yang X, Wang YJ, Chen JY, Wang JL. OAB epidemiological survey of general gynaecology outpatients and its effects on patient quality of life. *Neurourol Urodyn* 2016;35(1):29–35.
- [3] Coyne KS, Wein A, Nicholson S, Kvasz M, Chen C-I, Milsom I. Economic burden of urgency urinary incontinence in the United States: a systematic review. *J Manag Care Pharm* 2014;20(2):130–40.
- [4] Olivera CK, Meriwether K, El-Nashar S, Grimes CL, Chen CCG, Orejuela F, et al. Nonantimuscarinic treatment for overactive bladder: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2016;215(1):34–57.
- [5] Caremel R, Cornu J-N, Kerdraon J, Castel-Lacanal E, Bastide C, Bruyere F, et al. Les médicaments de la vessie. *Prog Urol* 2013;23(15):1271–86.
- [6] Thüroff JW, Abrams P, Andersson KE, Artibani W, Chapple CR, Drake MJ, et al. EAU guidelines on urinary incontinence. *Eur Urol* 2011;59(3):387–400 [Epub 2010 Nov 24].
- [7] HAS. Niveau de preuve et gradation des recommandations de bonne pratique; 2013.
- [8] Bryant CM, Dowell CJ, Fairbrother G. Caffeine reduction education to improve urinary symptoms. *Br J Nurs* 2002;11(8):560–5.
- [9] Jura YH, Townsend MK, Curhan GC, Resnick NM, Grodstein F. Caffeine intake, and the risk of stress, urgency and mixed urinary incontinence. *J Urol* 2011;185(5):1775–80.
- [10] Burgio KL, Newman DK, Rosenberg MT, Sampselle C. Impact of behaviour and lifestyle on bladder health. *Int J Clin Pract* 2013;67(6):495–504.
- [11] Maserejian NN, Wager CG, Giovannucci EL, Curto TM, McVary KT, McKinlay JB. Intake of caffeinated, carbonated, or citrus beverage types and development of lower urinary tract symptoms in men and women. *Am J Epidemiol* 2013;177(12):1399–410.
- [12] Selo-Ojeme D, Pathak S, Aziz A, Odumosu M. Fluid and caffeine intake and urinary symptoms in the UK. *Int J Gynecol Obstet* 2013;122(2):159–60.
- [13] Lohsiriwat S, Hirunsa M, Chaiyaprasithi B. Effect of caffeine on bladder function in patients with overactive bladder symptoms. *Urol Ann* 2011;3(1):14.
- [14] Cohen DD, Steinberg JR, Rossignol M, Heaton J, Corcos J. Normal variation and influence of stress, caffeine intake, and sexual activity on uroflowmetry parameters of a middle-aged asymptomatic cohort of volunteer male urologists. *Neurourol Urodyn* 2002;21(5):491–4.
- [15] Seim A, Hoyo C, Ostbye T, Vatten L. The prevalence and correlates of urinary tract symptoms in Norwegian men: the HUNT study. *BJU Int* 2005;96(1):88–92.
- [16] Dallosso HM, Matthews RJ, McGrother CW, Donaldson MMK, Shaw C, Leicestershire MRC, et al. The association of diet and other lifestyle factors with the onset of overactive bladder: a longitudinal study in men. *Public Health Nutr* 2004;7(7):885–91.
- [17] Dallosso HM, McGrother CW, Matthews RJ, Donaldson MMK, Leicestershire MRC, Incontinence Study Group. The association of diet and other lifestyle factors with overactive bladder and stress incontinence: a longitudinal study in women. *BJU Int* 2003;92(1):69–77.
- [18] Dallosso HM, McGrother CW, Matthews RJ, Donaldson MMK, Leicestershire MRC, Incontinence Study Group. Nutrient composition of the diet and the development of overactive bladder: a longitudinal study in women. *Neurourol Urodyn* 2004;23(3):204–10.
- [19] Curto TM, Giovannucci EL, McKinlay JB, Maserejian NN. Associations between supplemental or dietary intake of vitamin C and severity of lower urinary tract symptoms: vitamin C and LUTS. *BJU Int* 2015;115(1):134–42.
- [20] Swithinbank L, Hashim H, Abrams P. The effect of fluid intake on urinary symptoms in women. *J Urol* 2005;174(1):187–9.
- [21] Kershen R, Mann-Gow T, Yared J, Stromberg I, Zvara P. Caffeine ingestion causes detrusor overactivity and afferent nerve excitation in mice. *J Urol* 2012;188(5):1986–92.
- [22] Bird ET, Parker BD, Kim HS, Coffield KS. Caffeine ingestion and lower urinary tract symptoms in healthy volunteers. *Neurourol Urodyn* 2005;24(7):611–5.
- [23] Pomian A, Lisik W, Kosieradzki M, Barcz E. Obesity and pelvic floor disorders: a review of the literature. *Med Sci Monit* 2016;22:1880–6.

« Par délibération de son Conseil en date du 10 Novembre 1972, l'Université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ou mémoires. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs ».

VU, le Président de Thèse

VU, le Doyen de la Faculté

VU et permis d'imprimer
en référence à la délibération
du Conseil d'Université
en date du 14 Décembre 1973

Pour le Président
de l'Université de CAEN et P.O

Le Doyen

TITRE DE LA THESE :

Alimentation, régimes et diététique dans le syndrome clinique d'hyperactivité vésicale et le syndrome de la vessie douloureuse. Revue

RESUME :

Overactive bladder (OAB) and bladder pain syndrome (BPS) are frequent and have a wide impact on quality of life. Lots of treatments are proposed to improve daily life but these treatments have side effects, health care constraints and a poor tolerance.

We realized a literature review to evaluate the impact of alimentation on OAB and BPS.

Patients and Methods: literature review on Pubmed and Google Scholar with articles in English and French, without date restriction, until August 2016. In total, 472 articles were analyzed, and 17 studies have been included and classified in level s of evidence according to the April 2013 HAS recommendations.

Results: For OAB, 2 randomized controlled trials were included. The first one found that urgency was decreased by 61% ($p=0,02$) and frequency by 35% ($p=0,032$), after reduction of caffeine consumption by a half. [LE1]. The second one, found a significant decrease of first need to void in urodynamics after caffeine ingestion (170ml vs 210ml) [LE2]. Other studies included were longitudinal studies. Other aliments like bread, chicken or vitamins C and D were found as protectors for HAV occurrence, unlike carbonated drinks promote the development of symptoms (OR 1,41 [IC 95 %: 1,02—1,95]) [LE2]. For alcohol consumption, the results are discordant. For BPS level of evidence were not sufficient to conclude in a certain effect. Indeed, only level of evidence 4 were included.

Les symptômes de l'hyperactivité vésicale (HAV) et du syndrome de la vessie douloureuse (SVD) sont fréquents et impactent fortement la qualité de vie. Les traitements proposés pour améliorer le confort des patients posent souvent un problème de tolérance, d'effets secondaires et de contrainte de soins. Nous avons réalisé une revue de la littérature pour étudier l'action de l'alimentation sur l'HAV et le SVD.

Matériel et méthodes : Revue de la littérature à partir de Pubmed et Google Scholar, articles en français et en anglais, sans restriction de date, jusqu'à août 2016. Au total, 472 articles ont été analysés et 17 ont été retenus, classés en niveaux de preuve selon les recommandations HAS d'avril 2013.

Résultats : pour l'HAV, on retrouve 2 essais contrôlés randomisés. Le premier retrouvait une diminution de 61 % des urgenturies ($p=0,02$) et de 35 % pour la pollakiurie ($p = 0,032$) suite une consommation de café diminuée de moitié après éducation [NP1]. Le second retrouvait une diminution significative du besoin d'uriner en étude urodynamique après ingestion de caféine (170 mL vs 210 mL) [NP2]. À partir d'analyses longitudinales, d'autres aliments comme le pain, le poulet ou des nutriments (vitamine C ou D) sont retrouvés comme facteurs protecteurs de la survenue d'HAV, au contraire des boissons gazeuses qui favorisent l'apparition de ces symptômes (OR 1,41 [IC 95 % : 1,02-1,95]) [NP2]. Les résultats concernant la consommation d'alcool sont discordants. Pour le SVD seules des études de NP 4 ont été retenues, insuffisants pour pouvoir conclure à un effet certain.

MOTS CLES :

Hyperactivité vésicale / Syndrome de la vessie douloureuse / Alimentation / Revue de littérature