

## Une complication rare mais grave

# Syndrome de TURP

Ana Borda de Agua Reis<sup>a, c, d</sup>, Sina Grape<sup>b, c</sup>

<sup>a</sup> MD; <sup>b</sup> MD, PD, MBA; <sup>c</sup> Service d'Anesthésiologie et de Réanimation du CHVR, Hôpital du Valais, Sion; <sup>d</sup> Service d'anesthésiologie, CHUV, Lausanne

### Contexte

La résection transurétrale de la prostate (RTUP ou TURP en Anglais) représente la procédure la plus fréquente dans le traitement de l'hyperplasie bénigne de la prostate (HBP). Au cours de ces procédures, un fluide d'irrigation est utilisé. Après absorption de 1000 ml de solution non conductrice, le risque d'un syndrome de TURP augmente. Dans cet article, nous rapportons le cas d'un patient de 67 ans qui a subi une résection transurétrale de la prostate compliquée d'un syndrome de TURP avec une hyponatrémie sévère de dilution.

### Présentation du cas

#### Anamnèse

Un patient âgé de 67 ans avec un diagnostic d'HBP a subi pour la première fois une énucléation de la prostate au laser holmium avec un complément de résection à l'aide d'un résectoscope monopolaire, sous rachianesthésie.

#### Présentation

L'évaluation préopératoire révèle un patient en bonne santé, sans antécédents significatifs, ASA 1 selon «American Society of Anesthesiology». Lors de cette évaluation, il est remis un bilan biologique effectué récemment chez le médecin de famille, montrant notamment que la numération des globules rouges et des plaquettes, les paramètres de la coagulation, les électrolytes et la fonction rénale sont dans la norme. La tension artérielle du patient lors de la consultation est de 136/73 mmHg et sa fréquence cardiaque de 74 bpm. A l'admission en salle d'intervention, une prophylaxie antibiotique intraveineuse de triméthoprime / sulfaméthoxazole 800/160 mg est administrée. Une surveillance standard comprenant ECG, oxymétrie de pouls et pression artérielle non invasive est appliquée. Une rachianesthésie (L3 / L4) avec 11 mg de bupivacaïne hyperbare est réalisée. Le niveau sensoriel du bloc est le dermatome T10.

Le patient est ensuite installé en position de lithotomie et l'intervention débute. La durée de la chirurgie est de 98 minutes, au cours de laquelle le patient reçoit en intraveineux 400 ml de Ringer-Lactate, solution avec une osmolarité de 253 mOsm/l et composée de 130.30 mmol/l

de sodium, 1.40 mmol/l de calcium, 4.00 mmol/l de potassium, 108.00 mmol/l de chlorure, 27.70 mmol/l de lactate.

### Diagnostic

Durant l'opération, 36 litres de liquide d'irrigation Ecobag Braun® à 3% de sorbitol / mannitol sont utilisés, dont la composition détaillée est de 20g de sorbitol et de 10g de mannitol par litre de solution. À la 55e minute opératoire, le patient présente un état confusionnel hyperactif et des nausées. Ses signes vitaux restent stables (tension artérielle de 120/79 mmHg, fréquence cardiaque à 55 bpm et oxymétrie de pouls à 100% à l'air ambiant). Au vu des symptômes neurologiques, il est décidé de demander en urgence un hémogramme, une natrémie et une kaliémie. Quelques minutes plus tard, le patient est hypertendu à 160/92 mmHg et normocardie à 60 bpm. Le bilan biologique pratiqué révèle une hémoglobine à 120 g/l, un sodium sérique à 122 mmol/l et un potassium à 4 mmol/l. Un syndrome de TURP est diagnostiqué. La chirurgie se complique en une hémorragie en raison d'un volumineux sinus veineux retrouvé, et la résection est interrompue.

### Traitement

Il est décidé de débiter un traitement par 10 mg de furosémide iv. Parallèlement, une hémostase soigneuse est réalisée. À la 75e minute, 20 mg supplémentaires de furosémide iv sont administrés. Les symptômes neurologiques disparaissent à la 80e minute.

### Evolution

Le patient est transféré en salle de réveil avec un statut neurologique normalisé. Deux heures plus tard, le sodium est à 127 mmol/l. Cent minutes après le diagnostic de syndrome de TURP, il est constaté un nouvel épisode isolé d'hypotension (80/40 mmHg) et de bradycardie (55 bpm), sans symptômes neurologiques associés, avec une natrémie à la hausse. Une hémorragie est exclue et le patient récupère instantanément. Le patient est transféré dans l'unité de soins continus trois heures et demie plus tard. Son évolution clinique est excellente. Le lendemain, sa natrémie est à 136 mmol/l. Quatre jours après la chirurgie, le patient rentre à domicile.



Ana Borda de Agua Reis

## Discussion

Il existe différentes techniques pour le traitement chirurgical de l'HBP (tab 1). Le choix de la technique par le chirurgien dépend de nombreux facteurs, mais le principal est la taille de la prostate [1].

La TURP est le traitement le plus fréquent de l'HBP. Traditionnellement, est utilisée l'électrocoagulation monopolaire avec un fluide d'irrigation non conducteur. Les principaux fluides d'irrigation non conducteurs sont la glycine, le sorbitol et le mannitol. L'absorption massive intravasculaire des fluides d'irrigation provoque des déséquilibres liquidiens graves accompagnés de symptômes cardio-respiratoires et neurologiques, appelés syndrome de TURP. L'incidence du syndrome de TURP, d'intensité légère à modérée, varie considérablement dans la littérature, mais se produit entre 1 et 10% des TURP réalisées [2-5].

Il est possible de marquer la solution d'irrigation à l'éthanol 1% pour permettre la détection précoce et rapide d'une hyponatrémie de dilution qui résulte d'un passage de solution de rinçage dans la circulation sanguine pendant l'intervention. Une mesure de la concentration d'alcool est réalisée dans l'air expiré avec un éthylomètre et interprétée à l'aide d'un nomogramme pour déterminer le volume de solution de rin-

çage potentiellement absorbé dans la circulation. Cette méthode est simple, non invasive et applicable aussi chez les patients intubés [4].

Les dispositifs d'électrochirurgie bipolaires sont compatibles avec les liquides d'irrigation contenant des électrolytes, tels que le sérum physiologique isotonique et le Ringer-Lactate (tab. 2). Ces solutions ne génèrent pas d'hyponatrémie, éliminant le risque de syndrome de TURP [6], mais ont été associées à des épisodes de décompensation cardiaque en raison d'une absorption massive intravasculaire des fluides d'irrigation [7].

Le syndrome de TURP se caractérise par l'apparition de symptômes neurologiques, cardio-vasculaires et respiratoires. Les symptômes les plus fréquents sont les nausées, céphalées, léthargie, obnubilation et l'hypo- ou l'hypertension artérielle. En fonction de la gravité, il est possible d'être confronté à un œdème pulmonaire aigu, une insuffisance cardiaque aiguë, de graves arythmies, des convulsions et un coma (tab. 3) [3-5, 8, 9]. Les symptômes peuvent se développer à tout moment durant la procédure ou durant la phase post-opératoire, principalement dans les premières 2 heures. [4, 10, 11].

L'anesthésie loco-régionale, et notamment l'anesthésie rachidienne, est considérée comme la technique de choix pour les différentes techniques de résection endoscopique de la prostate, car elle permet la reconnaissance précoce des symptômes neurologiques []. Le niveau sensitif idéal est le T9-T10 pour que le patient puisse manifester une douleur péri-ombilicale en cas de perforation de la vessie [5]. Dans le cas présenté, le syndrome de TURP est rapidement suspecté en raison d'un état confusionnel aigu chez un patient sous anesthésie loco-régionale.

Au cours des procédures endoscopiques, les facteurs de risque qui prédisposent à un syndrome de TURP sont nombreux et sont présentés sur le tableau 3.

La surveillance peropératoire est complétée par le bilan des entrées et sorties du liquide d'irrigation, le contrôle de la température et de l'hématocrite, et le dépistage des complications chirurgicales [4, 10, 12].

L'absorption de fluide dans l'espace vasculaire commence lorsque la pression de fluide dépasse la pression veineuse (environ 10 mmHg) [4]. Avec les techniques manuelles, le liquide est infusé en utilisant la force de la gravité. Il n'y a pas de différence d'absorption de fluide à 60 à 100 cm au-dessus de la table d'opération. Les patients subissant une TURP présentent des réductions de sodium de 6 à 8 meq/ après avoir absorbé 1000 ml et de 20 meq/l environ après avoir absorbé 3000 ml [10, 12].

Le traitement du syndrome de TURP a longtemps été controversé. Une recommandation d'experts précoc-

**Tableau 1:** Types de procédures endoscopiques pour le traitement HBP [1].

Incision cervico-prostatique
TURP monopolaire
TURP bipolaire
Vaporisation transurétrale de la prostate bipolaire
Vaporisation photosélective par laser KTP (potassium-tytanil-phosphate)
Thérapie par micro-ondes transurétrale
Thermothérapie radiofréquence par vapeur d'eau
<b>Enucléation par laser Holmium ou Thulium</b>
Thermothérapie par micro-ondes transurétrale
Aquablation

**Tableau 2:** Différence entre la résection monopolaire et bipolaire [1-7].

	Résection monopolaire	Résection bipolaire
<b>Solution de rinçage</b>	Glycine	Sérum physiologique
	Sorbitol	
	Mannitol	Ringer-Lactate
	Somanol	
<b>Surveillance peropératoire</b>	Manifestations neurologiques et cardio-respiratoire	Manifestations de surcharge liquidienne
	Surveillance des facteurs de risques pour un syndrome de TURP	Risque de syndrome de TURP très faible
<b>Technique anesthésique préconisée</b>	Rachianesthésie	Rachianesthésie

**Tableau 3:** Manifestations cliniques du syndrome de TURP et facteurs de risque [3–5, 8–10, 12].

**Manifestations cliniques:**

Nausées et/ou vomissements  
Céphalées  
Léthargie ou agitation  
Désorientation  
Hypo- ou hypertension artérielle  
Arythmies  
Œdème pulmonaire aigu  
Insuffisance cardiaque aiguë  
Ischémie du myocarde  
Convulsions  
Coma

**Facteurs de risque:**

Type de procédure et volume prostatique résectué  
Degré d'ouverture et nombre des sinus veineux prostatiques  
Pression hydrostatique du liquide d'irrigation  
Pression veineuse à l'interface irrigant – sang  
Durée de la résection  
Nature et volume total du liquide d'irrigation

nise une correction lente de la natrémie afin d'éviter la myélinolyse centropontine [13, 14]. Cependant, les recommandations plus récentes préconisent une correction rapide de l'hyponatrémie aiguë : plus l'hyponatrémie est courte, plus le risque d'œdème cérébral et de myélinolyse centropontine est faible, contrairement à l'hyponatrémie chronique [13, 14].

En cas d'hyponatrémie aiguë ou symptomatique, le traitement idéal varie selon la concentration sérique de sodium, l'osmolalité et l'état volumique [14]. Les *guidelines* européennes sont fondées principalement sur la présence et la gravité des symptômes plutôt que sur leur durée [14], et le traitement proposé est une solution saline hypertonique (typiquement NaCl 3%) [13, 14]. Lorsqu'une solution saline hypertonique est administrée, il est recommandé de commencer par un bolus de 100 ml de solution saline à 3% [13, 14]. Si cela n'améliore pas les symptômes neurologiques, il est recommandé d'administrer un ou deux autres bolus de 100 ml [13].

Pour éviter la surcharge liquidienne, il est important de déterminer le bilan hydrique exact [15] et de restreindre les perfusions intraveineuses. L'utilisation des diurétiques de l'anse ainsi que la mesure répétée des électrolytes sériques [4, 8, 14] sont recommandées au cours d'une procédure plus longue.

**Disclosure Statement:**

Les auteurs n'ont déclaré aucun lien financier ou personnel en rapport avec cet article.

**Références**

- Foster HE, Dahm P, Kohler TS, Lerner LB, Parsons JK, Wilt TJ, et al. Surgical Management of Lower Urinary Tract Symptoms Attributed to Benign Prostatic Hyperplasia: AUA Guideline Amendment 2019. *J Urol.* 2019 Sep;202(3):592–8. 10.1097/JU.00000000000031931059668
- Rassweiler J, Teber D, Kuntz R, Hofmann R. Complications of transurethral resection of the prostate (TURP)—incidence, management, and prevention. *Eur Urol.* 2006 Nov;50(5):969–79. 10.1016/j.eururo.2005.12.04216469429
- Nakahira J, Sawai T, Fujiwara A, Minami T. Transurethral resection syndrome in elderly patients: a retrospective observational study. *BMC Anesthesiol.* 2014 Apr;14(1):30. 10.1186/1471-2253-14-3024782656
- Hahn RG. Fluid absorption in endoscopic surgery. *Br J Anaesth.* 2006 Jan;96(1):8–20. 10.1093/bja/aei27916317031
- McGowan-Smyth S, Vasdev N, Gowrie-Mohan S. Spinal anesthesia facilitates the early recognition of TUR syndrome. *Curr Urol.* 2016 May;9(2):57–61. 10.1159/00044285427390576
- Issa MM, Young MR, Bullock AR, Bouet R, Petros JA. Dilutional hyponatremia of TURP syndrome: a historical event in the 21st century. *Urology.* 2004 Aug;64(2):298–301. 10.1016/j.urology.2004.03.02315302482
- American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG technology assessment in obstetrics and gynecology, number 4, August 2005: hysteroscopy. *Obstet Gynecol.* 2005 Aug;106(2):439–42.16055609
- Wang JH, He Q, Liu YL, Hahn RG. Pulmonary edema in the transurethral resection syndrome induced with mannitol 5%. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2009 Sep;53(8):1094–6. 10.1111/j.1399-6576.2009.01983.x19397498
- Johansson J, Lindahl M, Gyllencreutz E, Hahn RG. Symptomatic absorption of isotonic saline during transcervical endometrial resection. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2017 Jan;61(1):121–4. 10.1111/aas.1283427918101
- Hahn RG. Transurethral resection syndrome from extravascular absorption of irrigating fluid. *Scand J Urol Nephrol.* 1993;27(3):387–94. 10.3109/003655993091804518290919
- Hahn RG, Gebäck T. Fluid volume kinetics of dilutional hyponatremia; a shock syndrome revisited. *Clinics (São Paulo).* 2014 Feb;69(2):120–7. 10.6061/clinics/2014(02)0824519203
- Hahn RG, Ekengren J. Absorption of irrigating fluid and height of fluid bag during transurethral resection of the prostate. *Br J Urol.* 1993 Jul;72(1):80–3. 10.1111/j.1464-410X.1993.tb06463.x8149186
- Verbalis JG, Goldsmith SR, Greenberg A, Korzelius C, Schrier RW, Sterns RH, et al. Diagnosis, evaluation, and treatment of hyponatremia: expert panel recommendations. *Am J Med.* 2013 Oct;126(10 Suppl 1):S1–42. 10.1016/j.amjmed.2013.07.00624074529
- Hoorn EJ, Zietse R. Diagnosis and treatment of hyponatremia: compilation of the guidelines. *J Am Soc Nephrol.* 2017 May;28(5):1340–9. 10.1681/ASN.201610113928174217
- Olsson J, Nilsson A, Hahn RG. Symptoms of the transurethral resection syndrome using glycine as the irrigant. *J Urol.* 1995 Jul;154(1):123–8. 10.1016/S0022-5347(01)67246-X7776407

Ana Borda de Agua Reis  
Service d'Anesthésiologie et  
de Réanimation du CHVR  
Hôpital du Valais  
Av. Grand-Champsec 80  
CH-1951 Sion  
ana\_reis\_1[at]msn.com

## L'essentiel pour le pratique

- Le syndrome de TURP est un événement rare mais grave.
- Il est important de connaître les facteurs de risque et les symptômes.
- La sévérité des symptômes dépend du degré d'hyponatrémie.
- Le traitement doit être le plus précoce possible et est basé sur une solution saline hypertonique et les diurétiques d'anse.
- Une anesthésie loco-régionale facilite la reconnaissance précoce des symptômes neurologiques.