



Article scientifique

Article

2023

Published version

Open Access

This is the published version of the publication, made available in accordance with the publisher's policy.

Les nombreux impacts urologiques du tabagisme

Gregoris, Adrien; Valerio, Massimo; Abboud, Anna-Eliane; Grobet-Jeandin, Elisabeth

How to cite

GREGORIS, Adrien et al. Les nombreux impacts urologiques du tabagisme. In: Revue médicale suisse, 2023, vol. 19, n° 852, p. 2234–2238. doi: 10.53738/REVMED.2023.19.852.2234

This publication URL: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:176073>

Publication DOI: [10.53738/REVMED.2023.19.852.2234](https://doi.org/10.53738/REVMED.2023.19.852.2234)

Les nombreux impacts urologiques du tabagisme

Dr ADRIEN GRÉGORIS^a, Pr MASSIMO VALERIO^a, Dre ANNA-ELIANE ABBOUD^b et Dre ELISABETH GROBET-JEANDIN^a

Rev Med Suisse 2023; 19: 2234-8 | DOI : 10.53738/REVMED.2023.19.852.2234

Les méfaits du tabagisme en urologie sont peu connus, pourtant il provoque diverses pathologies, incluant des cancers urologiques et des troubles sexuels et mictionnels. Les composants du tabac endommagent l'ADN, favorisant la survenue de cancers de la vessie et des voies urinaires, dont il est le principal facteur de risque, ainsi que du rein. Chez l'homme, le tabac accroît également le risque de cancer de la prostate et du pénis. Sur le plan fonctionnel, il induit des troubles sexuels, réduisant l'érection et la fertilité chez l'homme. Chez la femme, l'exposition au tabac est associée à une prévalence augmentée d'incontinence urinaire. Chez les deux sexes, les symptômes mictionnels sont aggravés. Une désintoxication tabagique est toujours bénéfique à court et long termes et doit être encouragée par les praticiens à chaque consultation médicale.

The many urological consequences of smoking

The detrimental consequences of tobacco use in urology are often underestimated, despite its strong association with urological pathologies, including malignancies, sexual dysfunction, and urinary tract symptoms. Tobacco's components damage DNA, increasing the risk of bladder and urinary tract cancers, as well as renal cancer. In males, it's also correlated with prostate and penile cancers. Functionally, it leads to sexual dysfunctions, reducing erectile capacity and fertility in males. In females, it's linked to elevated urinary incontinence. In both genders, urinary tract symptoms worsen. Smoking cessation is consistently beneficial and should be encouraged by healthcare practitioners.

INTRODUCTION

Le tabagisme compte parmi les plus grands problèmes de santé publique du 21^e siècle. Il est la première cause de diminution de la qualité de vie et d'années de vie perdues. Il constitue le principal facteur de risque de maladie chronique non transmissible telle que le cancer ou les pathologies cardiovasculaires.¹

En Suisse, en 2017, le tabagisme actif concernait 27,1% de la population (31% d'hommes, 23% de femmes), avec une stabilité de la consommation depuis 2007.² Ses nombreux effets délétères dans le domaine de l'urologie sont, à tort, bien moins médiatisés que ses répercussions cardiovasculaires et pulmonaires. Cet article met en lumière l'impact du tabac sur les pathologies urologiques malignes et bénignes (figure 1).

^aService d'urologie, Département de chirurgie, Hôpitaux universitaires de Genève, 1211 Genève 14, ^bUnité pédiatrique de chirurgie orthopédique et traumatologique, Département femme-mère-enfant, Centre hospitalier universitaire vaudois, 1011 Lausanne massimo.valerio@hcuge.ch | adrien.gregoris@hcuge.ch | elisabeth.jeandin@hcuge.ch abboud.anna@gmail.com

RÉPERCUSSIONS ONCO-UROLOGIQUES

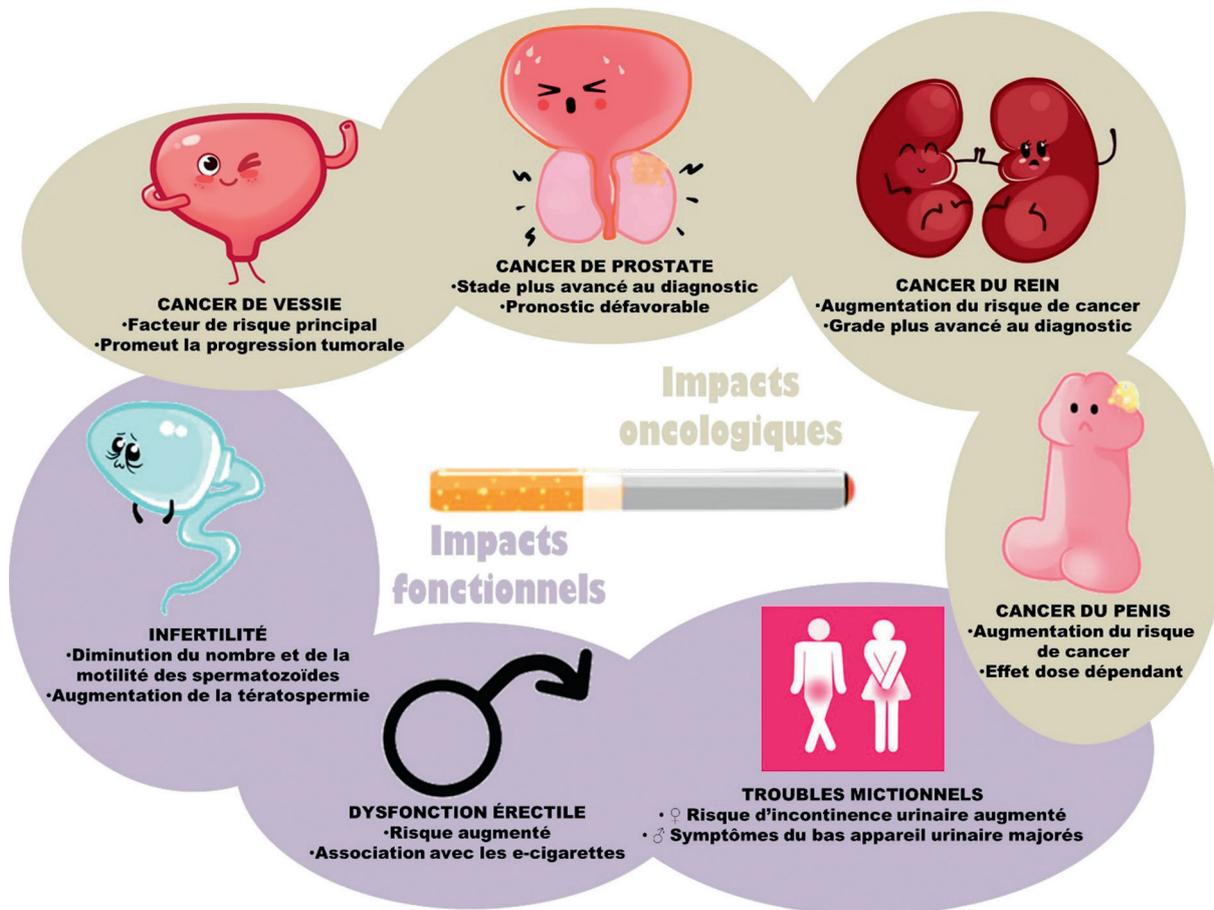
Cancer de la vessie et des voies excrétrices supérieures

Le cancer de la vessie est le 7^e cancer le plus fréquent chez l'homme et le 17^e chez la femme. Environ 75% des tumeurs de la vessie localisées sont non musculo-invasives (TVNIM) au diagnostic, avec un risque non négligeable de récurrence et de progression selon le stade. Les 25% restant sont des tumeurs de la vessie infiltrant le muscle (TVIM), avec un haut potentiel de progression en maladie métastatique, nécessitant d'emblée un traitement plus radical.

Le tabac contient de nombreux composants, notamment éliminés par les voies urinaires et stockés dans la vessie, jusqu'à ce que cette dernière se vide. Parmi eux, on note les amines aromatiques, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les amines hétérocycliques et les composés N-Nitrosés. Ces éléments peuvent entraîner des lésions de l'ADN. Les radicaux libres présents en forte concentration induisent également les mêmes effets en s'accumulant dans l'urothélium.

Le tabac est le plus important facteur de risque du TVNIM et TVIM, à l'origine d'environ 50% des cas. Les carcinogènes précités excrétés par les reins exercent une activité cancérogène dans l'ensemble des voies urinaires.³ L'âge à la première exposition au tabac est négativement associé au risque de cancer de la vessie qui augmente avec la durée mais également avec l'intensité de la consommation. Les effets bénéfiques de l'arrêt du tabac sur la survenue de TVNIM et TVIM deviennent significatifs après 20 ans d'arrêt. Soulignons que même après cette période, le risque d'un ancien fumeur ne retombe pas au même niveau que celui d'un non-fumeur.⁴ La consommation passive de tabac augmente également le risque de TVNIM et TVIM. Concernant les e-cigarettes, le risque associé au développement d'un cancer des voies urinaires n'est pas encore bien défini. Toutefois, on sait que l'urine des consommateurs d'e-cigarettes contient des substances carcinogènes connues (HAP, acrylamides) et l'on suspecte donc qu'elles représentent un risque pour la survenue de tumeurs des voies urinaires.⁵

Les voies excrétrices supérieures comprennent les cavités pyélocalicielles et les uretères. Les tumeurs des voies excrétrices supérieures (TVES) sont plus rares et représentent 5-10% des cancers urothéliaux. La consommation de tabac est également le principal carcinogène connu, responsable d'environ 50% des TVES. L'inhalation de tabac augmente le risque de développer une TVES de 3 à 7 fois comparé à une population non fumeuse. Ce risque est également dose-dépendant, augmentant de 2,4 fois pour une consommation

FIG 1 Les divers impacts urologiques du tabagisme


< 20 cigarettes/jour à 4,8 fois si > 40 cigarettes/jour. Après une désintoxication tabagique, il faudra attendre 10 ans pour qu'il soit diminué de moitié.⁶

L'influence du tabac sur le pronostic des tumeurs des voies excrétrices est floue. Toutefois, l'évidence actuelle suggère que fumer pourrait être associé à des résultats oncologiques défavorables. Le tabagisme est associé à des TVNIM, TVIM et TVES de stade et de grade plus avancés, suggérant que le tabac provoque non seulement la survenue du cancer, mais favorise également de manière directe ou indirecte la progression tumorale. La plupart des études tendent à dire que le taux de récurrences de TVNIM/TVIM est plus élevé chez les tabagiques actifs ou sevrés. Le lien entre tabagisme et progression ou mortalité liée au cancer de la vessie n'est pas tout à fait défini. En revanche, concernant les TVES, il est clair que le tabac a une association négative avec le taux de récurrences et de mortalité.

Cancer de la prostate

Le cancer de la prostate (CaP) est le plus prévalent au monde chez l'homme, et la seconde cause de mortalité due au cancer, après celui du poumon en Europe.⁷ Les facteurs de risque établis du CaP sont l'âge, l'ethnie et une anamnèse familiale positive. L'association entre le tabac et l'incidence du CaP reste sujette à débat. Cependant, la plupart des études cas-

contrôles retrouvent un risque augmenté de CaP, avec des tumeurs de haut grade plus fréquentes et des stades plus avancés au diagnostic chez les patients fumeurs.⁸

En revanche, l'association entre le tabagisme, la progression et la mortalité due au CaP est robuste. Il existe une association dose-dépendante entre la mortalité liée au CaP et le tabagisme actif/sevré. La plupart des études mettent en évidence une maladie plus avancée chez les fumeurs lors de la prostatectomie, augmentant le risque de métastases, de récurrence et de mortalité. Il semble également que les fumeurs aient une réponse suboptimale au traitement du CaP localisé (prostatectomie radicale ou radiothérapie) par rapport aux non-fumeurs. Néanmoins, certaines études démontrent qu'un arrêt du tabac pendant plus de 10 ans permettrait de revenir au risque de base.⁷

Cancer du rein

Le cancer du rein (CR) représente le 12^e cancer le plus courant dans le monde et le 9^e en Europe. Aux côtés de l'obésité et de l'hypertension, le tabagisme est également un facteur de risque établi avec une augmentation du risque de développer un CR de 52% chez un fumeur actif et jusqu'à 25% pour un ancien fumeur. La probabilité d'un CR de haut grade est également plus élevée en cas de tabagisme. Le risque est également dose et durée-dépendant, mais le risque relatif de

développer un CR diminue après 10 ans d'arrêt du tabac. Fumer présente également un impact défavorable sur la survie une fois qu'un CR a été diagnostiqué. Néanmoins, on note une meilleure survie après désintoxication tabagique chez des patients anciens fumeurs.⁸

Cancer du pénis

Le cancer du pénis est une néoplasie rare comptant pour 0,4-0,6% des cancers en Europe. L'incidence est bien plus élevée dans les pays en voie de développement, comptant jusqu'à 6% des néoplasies. Les facteurs de risque établis sont le phimosis, l'absence de circoncision, l'obésité, la photothérapie par UVA, un bas niveau socio-économique et le tabagisme. Il a été démontré que le tabac est un facteur de risque indépendant du cancer du pénis avec un effet dose-dépendant comprenant un risque relatif de 1,88 pour les gros fumeurs comparés aux petits fumeurs, et un risque relatif de 2,22 comparés aux non-fumeurs. D'autres formes de consommation de tabac (par exemple, à mâcher, à priser), ont également démontré avoir une forte association avec le risque de cancer du pénis.⁹

RÉPERCUSSIONS UROLOGIQUES FONCTIONNELLES

Troubles sexuels et de la fertilité

En dehors des nombreux risques oncologiques précités, le tabagisme est également responsable de troubles sexuels et de la fertilité. Parmi ceux-ci, on relève notamment la dysfonction érectile (DE), la maladie de La Peyronie et l'infertilité masculine.

La DE est l'incapacité persistante d'atteindre ou de maintenir une érection suffisante pour permettre une activité sexuelle satisfaisante. De nombreux facteurs de risque ont été identifiés, par exemple, l'âge, un diabète, une dyslipidémie, de l'hypertension, de l'obésité, une sédentarité, une maladie cardiovasculaire, de l'hyperhomocystéinémie et le tabac. Comparé à un non-fumeur, un tabagique actif présente un risque relatif rapproché de 1,51 de présenter une DE. La littérature récente a démontré qu'il existe également une association entre la survenue d'une DE et l'utilisation d'e-cigarettes, indépendamment des autres facteurs de risque.¹⁰

La maladie de La Peyronie est caractérisée par l'apparition de plaques fibrotiques en regard de la tunique albuginée, pouvant provoquer une douleur de la verge, une courbure et une induration, avec une prévalence allant jusqu'à 20%. Les principaux facteurs de risque identifiés sont le diabète et la DE, bien que d'autres éléments tels que le tabagisme aient été décrits. Fumer augmente le risque de 4,6 fois de contracter la maladie de La Peyronie. Il semble également que l'association soit dose-dépendante, avec une corrélation significative chez les patients fumeurs > 28 unités-paquet-année (UPA).¹¹

L'infertilité concerne environ 15% des couples, définie comme l'incapacité de concevoir après une année de rapports sexuels réguliers en l'absence de contraception. Dans 50% des cas, un facteur d'infertilité masculin est associé, avec souvent une anomalie du spermogramme. Les toxines du tabac diminuent l'activité mitochondriale des spermatozoïdes et endommagent

la structure de la chromatine, réduisant les capacités de fécondation. Il a également été démontré que le tabac diminue la qualité du sperme avec une baisse du nombre moyen de spermatozoïdes, une réduction de la motilité ainsi qu'une augmentation du nombre de spermatozoïdes de morphologie anormale. Il a également été observé que la consommation de tabac chez les femmes était associée à un risque d'échec de procréation médicalement assistée (PMA).¹² Le tabagisme maternel gestationnel est également significativement associé à un risque augmenté de cryptorchidie, autre facteur de risque de l'infertilité masculine.¹³ Toutefois, l'arrêt du tabagisme chez les hommes fumeurs a montré que chaque année additionnelle après sevrage tabagique était associée à une diminution du risque d'échec de PMA. Enfin, il semble que l'arrêt du tabagisme permet déjà, après 3 mois, une amélioration significative de la motilité des spermatozoïdes.¹⁴

Troubles mictionnels

Les troubles mictionnels peuvent avoir de multiples étiologies et s'expriment par une constellation de symptômes. Le tabagisme a également un impact fonctionnel sur la miction et peut ainsi provoquer des symptômes du bas appareil urinaire (SBAU). Chez les femmes, la littérature rapporte un lien entre le tabagisme et l'augmentation du risque d'incontinence urinaire. Des études retrouvent une association positive entre tabagisme actif, ancien et incontinence urinaire sévère,¹⁵ avec un effet dose-dépendant, particulièrement souligné chez des patientes consommatrices de plus de 20 cigarettes/jour ou > 15 UPA. Les mécanismes suggérés sont la fréquence augmentée de toux, l'effet anti-œstrogénique du tabac et une perturbation de la synthèse de collagène.¹⁶ Chez les hommes, des études mettent en évidence une association négative du tabac et des SBAU. La nicotine semble notamment augmenter les contractions dérusoriennes, expliquant la présence de troubles de stockage vésical.

Maladie lithiasique

L'incidence et la prévalence de la maladie lithiasique augmentent chaque année et sont influencées par certains facteurs identifiés, tel que les caractéristiques sociodémographiques, les habitudes de vie, l'alimentation, les maladies ou encore les médicaments. Le rôle du tabac dans la formation de néphrolithiase fait encore sujet à débat et n'est pas encore clairement établi avec un fort degré d'évidence bien que de plus en plus d'études mettent en évidence une association entre consommation de tabac et maladie lithiasique.¹⁷

CONCLUSION

La consommation de tabac est à l'origine de plusieurs pathologies urologiques, qu'elles soient oncologiques ou fonctionnelles. Elle a un impact majeur sur la survenue du cancer de la vessie et des voies excrétrices supérieures. Dans la plupart des cas, une relation dose et durée-dépendante existe avec une diminution du risque après arrêt de la consommation. Bien que les effets négatifs du tabagisme passif et de la consommation d'e-cigarettes soient suspectés, les données à disposition concernant ces types de population restent marginales et des études plus approfondies sont encore

nécessaires afin de mieux caractériser leurs impacts urologiques. La désintoxication tabagique devrait être encouragée par les praticiens à chaque consultation médicale, cette composante faisant partie des mesures hygiéno-diététiques de base modifiable. Le Service d'addictologie des Hôpitaux universitaires de Genève propose une consultation spécialisée d'aide au sevrage tabagique, offrant un accompagnement personnalisé, combinant des conseils pratiques, des informations ainsi qu'un soutien émotionnel aux personnes souhaitant abandonner la cigarette (www.hug.ch/consultation/abus-substances-alcool-tabac).

Conflit d'intérêts: Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

IMPLICATIONS PRATIQUES

- La consommation de tabac augmente le risque de développer certains cancers urologiques, particulièrement un carcinome urothélial.
- Le tabagisme peut provoquer des troubles fonctionnels d'ordre sexuel ou mictionnel.
- Le risque de pathologie urologique dû au tabagisme est en général dose et durée-dépendante.
- Une désintoxication tabagique devrait être encouragée par le praticien à chaque consultation médicale.
- Le Service d'addictologie des Hôpitaux universitaires de Genève offre des consultations dédiées au sevrage tabagique pour les patients souhaitant arrêter leur consommation de tabac.

1 Office fédéral de la santé publique. Faits & chiffres : tabac [En ligne]. Disponible sur : www.bag.admin.ch/bag/fr/home/zahlen-und-statistiken/zahlen-fakten-zu-sucht/zahlen-fakten-zu-tabac.html

2 *Office fédéral de la statistique. Enquête suisse sur la santé 2017. Consommation de tabac en Suisse [En ligne]. 18 février 2020. (Cité le 25 juin 2023). Disponible sur : www.bfs.admin.ch/asset/fr/11827017

3 **Burger M, Catto JWF, Dalbagni G, et al. Epidemiology and risk factors of urothelial bladder cancer. *Eur Urol*. 2013 Feb;63(2):234-41.

4 van Osch FH, Jochems SH, van Schooten FJ, Bryan RT, Zeegers MP. Quantified relations between exposure to tobacco smoking and bladder cancer risk: a meta-analysis of 89 observational studies. *Int J Epidemiol*. 2016 Jun;45(3):857-70.

5 Bjurlin MA, Matulewicz RS, Roberts TR, et al. Carcinogen Biomarkers in the Urine of Electronic Cigarette Users and

Implications for the Development of Bladder Cancer: A Systematic Review. *Eur Urol Oncol*. 2021 Oct;4(5):766-83.

6 Dickman KG, Fritsche HM, Grollman AP, Thalmann GN, Catto J. Epidemiology and Risk Factors for Upper Urinary Urothelial Cancers. In: Shariat SF, Xylinas E, editors. *Upper Tract Urothelial Carcinoma*. New York, NY: Springer; 2015 (Cité le 1^{er} juillet 2023). p. 1-30. DOI: 10.1007/978-1-4939-1501-9.

7 Brookman-May SD, Campi R, Henríquez JDS, et al. Latest Evidence on the Impact of Smoking, Sports, and Sexual Activity as Modifiable Lifestyle Risk Factors for Prostate Cancer Incidence, Recurrence, and Progression: A Systematic Review of the Literature by the European Association of Urology Section of Oncological Urology (ESOU). *Eur Urol Focus*. 2019 Sep;5(5):756-87.

8 Islami F, Moreira DM, Boffetta P, Freedland SJ. A systematic review and meta-analysis of tobacco use and prostate cancer mortality and incidence in prospective cohort studies. *Eur Urol*.

2014 Dec;66(6):1054-64.

9 Tahbaz R, Schmid M, Merseburger AS. Prevention of kidney cancer incidence and recurrence: lifestyle, medication and nutrition. *Curr Opin Urol*. 2018 Jan;28(1):62-79.

10 Douglawi A, Masterson TA. Updates on the epidemiology and risk factors for penile cancer. *Transl Androl Urol*. 2017 Oct;6(5):785-90.

11 El-Shahawy O, Shah T, Obisesan OH, et al. Association of E-Cigarettes With Erectile Dysfunction: The Population Assessment of Tobacco and Health Study. *Am J Prev Med*. 2022;62(1):26-38.

12 La Pera G, Pescatori ES, Calabrese M, et al. Peyronie's disease: prevalence and association with cigarette smoking. A multicenter population-based study in men aged 50-69 years. *Eur Urol*. 2001 Nov;40(5):525-30.

13 Vanegas JC, Chavarro JE, Williams PL, et al. Discrete survival model analysis of a couple's smoking pattern and outcomes of assisted reproduction. *Fertil Res Pract*. 2017;3:5.

14 Zhang L, Wang XH, Zheng XM, et al. Maternal gestational smoking, diabetes, alcohol drinking, pre-pregnancy obesity and the risk of cryptorchidism: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *PLoS One*. 2015 Mar 23;10(3):e0119006.

15 Prentki Santos E, López-Costa S, Chenlo P, et al. Impact of spontaneous smoking cessation on sperm quality: case report. *Andrologia*. 2011 Dec;43(6):431-5.

16 Danforth KN, Townsend MK, Lifford K, et al. Risk factors for urinary incontinence among middle-aged women. *Am J Obstet Gynecol*. 2006 Feb;194(2):339-45.

17 Huang Y, Wang H, Xu C, et al. Associations between smoke exposure and kidney stones: results from the NHANES (2007-2018) and Mendelian randomization analysis. *Front Med (Lausanne)*. 2023 Aug 10;10:1218051.

* à lire

** à lire absolument