

LE CANCER DU PENIS: PARTICULARITES ANATOMO-CLINIQUES ET DIFFICULTES THERAPEUTIQUES EN GUINEE

PENILE CANCER: CLINICO PATHOLOGICAL PARTICULARITIES AND THERAPEUTIC CHALLENGES IN GUINEA

DIALLO AB¹, TOURE A², BAH MD¹, DIALLO TMO¹, KANTE D¹, BARRY M II¹, BAH I¹,
KEITA AM³, BAH OR¹, DIALLO MB¹

1 Service d'Urologie-Andrologie, CHU de Conakry, Guinée

2 Service de Chirurgie générale, CHU de Conakry, Guinée

3 Service d'Anatomie pathologie, CHU de Conakry, Guinée

Auteur correspondant: Pr Abdoulaye Bobo DIALLO, Service d'Urologie-Andrologie CHU de Conakry, BP:
615 Conakry, République de Guinée.e-mail: abobodiallo@gmail.com

Résumé :

Objectif : Analyser les particularités anatomo-cliniques et les difficultés thérapeutiques du cancer du pénis au CHU de Conakry.

Patients et Méthode : Il s'agit d'une étude rétrospective colligeant l'ensemble des cas de cancer du pénis diagnostiqués et pris en charge dans le service d'Urologie-Andrologie du CHU de Conakry de 1996 à 2013. Les paramètres étudiés étaient d'ordre clinique et thérapeutique.

Résultats : Six patients ont été répertoriés avec un âge moyen de 51 ans (extrêmes 32 et 80 ans). Quatre patients avaient moins de 50 ans. Une notion de circoncision à l'enfance a été retrouvée chez quatre patients. L'examen clinique avait mis en évidence une tumeur ulcéro-bourgeonnante occupant tout le gland et une partie du pénis chez quatre patients, une tumeur végétante en chou-fleur limitée au gland chez deux patients. Des adénopathies inguinales superficielles bilatérales ont été retrouvées dans 4 cas. Les patients étaient ainsi classés selon le système TNM 2009 de l'UICC en cT3 (trois cas), cT2 (deux cas) et cT1 (un cas). Le type histologique était le carcinome épidermoïde dans tous les cas. Une localisation secondaire au scanner thoraco-abdomino-pelvien a été notée dans un cas. Le traitement a consisté en une pénectomie partielle associée à une tumorectomie inguinale de propreté dans un cas, une pénectomie totale avec curage ganglionnaire inguinal bilatéral dans un cas, une pénectomie totale sans curage ganglionnaire inguinal dans un cas et une émasculatation dans un cas. Deux patients ont refusé le traitement chirurgical.

Conclusion: le cancer du pénis est rare en Guinée et son diagnostic souvent tardif se fait à un stade évolué de la maladie. La pénectomie totale souvent indiquée se heurte au refus des patients. L'amélioration du pronostic de cette affection passe par la sensibilisation de la population pour un diagnostic et un traitement précoces.

Mots clés : cancer du pénis, carcinome épidermoïde, pénectomie, lymphadénectomie

Summary:

Objective: To analyze the clinicopathological characteristics and therapeutic difficulties of cancer of the penis in care at the University Hospital of Conakry.

Patients and Methods: This is a retrospective study of all cases of cancer diagnosed penis and supported in the Urology and Andrology Service 1996 of Conakry University Hospital in 2013. The parameters studied were of clinical and therapeutic.

Results: Six patients were identified with a mean age of 51 years (range 32-80 years). Four patients had an age below 50 years. A notion of circumcision in childhood was found in four patients. Clinical examination had revealed an ulcerative budding tumor occupying the entire glans penis and part of four patients, a tumor vegetating limited cauliflower tassel in two patients. Bilateral inguinal superficial lymph nodes were found in 4 cases. Patients were thus classified according to the TNM 2009 UICC system cT3 (three cases) cT2 (two cases) and cT1 (one case). The histological type was squamous cell carcinoma in all cases. A secondary location in thoraco-abdominal CT scan was observed in one case. The treatment consisted of a partial penectomy associated with inguinal lumpectomy cleanliness in one case, a total penectomy with bilateral inguinal lymph node dissection in one case, a total penectomy without inguinal lymph node dissection in one case and an emasculation in one case. Two patients refused surgical treatment.

Conclusion: penile cancer is rare in Guinea and late diagnosis is made at an advanced stage of the disease. The total indicated penectomy often faces the refusal of patients. The improved prognosis of this disease is through awareness for early diagnosis and treatment.

Keywords: cancer of the penis, squamous cell carcinoma, penectomy, lymphadenectomy

INTRODUCTION

Le cancer du pénis est une pathologie rare avec une incidence variable selon les pays. Très rare en Israël où l'incidence est inférieure à 0,1 pour 100 000 hommes [1], elle augmente en Europe et aux Etats-Unis où elle est d'environ 1 pour 100 000 hommes [2, 3, 4]. L'Afrique et l'Amérique du Sud ont des incidences similaires comprises entre 1,5 et 5 pour 100 000 [5,6] avec des valeurs extrêmes de 50 pour 100 000 hommes dans certaines régions du Brésil [7, 8].

La survenue du cancer du pénis semble être liée à plusieurs facteurs de risque parmi lesquels l'absence de circoncision [9,10, 11], le manque d'hygiène [1, 12, 13] et l'infection à Human Papilloma Virus (HPV) [14, 15] paraissent jouer des rôles majeurs.

Situées dans la majorité des cas sur le gland ou le prépuce [15, 16,17], ces tumeurs de type carcinome épidermoïde dans 95% des cas [17, 18, 19] sont de diagnostic aisé devant des formes évoluées.

En Afrique, le diagnostic est très tardif [20, 21] avec souvent des métastases ganglionnaires inguinales déjà présentes. La disponibilité et l'accessibilité de certains examens paracliniques étant limitées, les options thérapeutiques deviennent souvent radicales dans le but de donner une chance aux patients.

Le pronostic et la survie semblent intimement liés à l'extension lymphatique. Les options thérapeutiques dépendent du stade et des caractères de la tumeur. Elles vont du traitement conservateur pour les tumeurs in situ au traitement chirurgical radical associé ou non à une chirurgie inguinale pour les tumeurs avancées et métastatiques.

L'objectif de notre étude était d'analyser les aspects anatomo-cliniques et les difficultés thérapeutiques des premiers cas de cancer du pénis pris en charge dans le service d'Urologie-Andrologie du CHU de Conakry à travers une revue de la littérature.

PATIENTS ET METHODE :

Il s'agit d'une étude rétrospective colligeant l'ensemble des cas de cancer du pénis diagnostiqués et pris en charge dans le service d'Urologie-Andrologie du CHU de Conakry de 1996 à 2013. Les paramètres suivants ont été relevés pour chaque patient : l'âge au moment du diagnostic, le délai entre l'apparition de la lésion et la première consultation, l'existence ou non de facteurs de risque ou de lésions précancéreuses, la localisation, l'aspect et la taille de la lésion, le type histologique de la tumeur, les modalités thérapeutiques et le suivi après le traitement.

RESULTATS :

Durant la période d'étude, six cas de cancer du pénis ont été pris en charge, soit une incidence hospitalière de 0,33 cas par an. L'âge moyen des patients était

de 51 ans avec des extrêmes de 32 et 80 ans. Quatre patients sur six avaient moins de 50 ans. Le délai moyen entre l'apparition des lésions et la première consultation était de 22 mois avec des extrêmes de 3 et 46 mois. Une notion de circoncision durant l'enfance a été retrouvée chez quatre patients. Cinq de nos patients avaient un niveau socio-économique bas associé à un manque d'hygiène. Tous les patients étaient originaires de la région forestière de la Guinée.

Au plan clinique on notait une tumeur ulcéro-bourgeonnante occupant tout le gland et une bonne partie du pénis (Figure 1) chez quatre patients.



Figure 1 : Tumeur ulcéro-bourgeonnante avec sonde urétrale en place.

Deux patients présentaient une tumeur végétante en chou-fleur limitée au gland. La présence d'adénopathies inguinales superficielles bilatérales était notée chez quatre patients dont un cas de grosse adénopathie inguinale ulcéro-bourgeonnante gauche (Figure 2).



Figure 2 : Tumeur ulcéro-bourgeonnante avec volumineuse métastase ganglionnaire inguinale gauche et adénopathie inguinale superficielle droite.

Un patient présentait des lésions hypochromiques sur la face interne des cuisses et les bourses (Figure

res 3 et 4). L'examen histologique, après biopsie systématique des lésions, avait conclu à un carcinome épidermoïde invasif dans tous les cas. Le carcinome était classé G3 chez trois patients, G1 chez deux patients et G2 chez un patient.



Figures 3 et 4 : Volumineuse tumeur uléro-bourgeonnante du pénis avec lésions d'hypochromie sur la face interne des cuisses

Au plan biologique, les sérologies à la recherche des sous-types 16 et 18 de HPV étaient négatives chez 5 de nos 6 patients. La sérologie HIV était positive

Tableau I : Caractéristiques cliniques et données thérapeutiques des patients présentant un cancer du pénis

	Patient 1	Patient 2	Patient 3	Patient 4	Patient 5	Patient 6
Age	47 ans	32 ans	46 ans	80 ans	64 ans	37 ans
Siège	Gland	Gland 1/3 distal pénis	Gland	Gland Corps pénis	Gland Corps pénis	Gland Corps pénis
Taille	4 cm	5 cm	6 cm	8cm	7 cm	8 cm
TNM						
T	T2	T3	T2	T3	T3	T3
N	N3	N0	N3	N3	N2	N0
M	M0	M0	M0	M1	M0	M0
Grade	G3	G2	G3	G3	G1	G1
Bilan pré-op	Echo abd. Rx pulm.	Scanner	Scanner	Scanner	Scanner	Scanner
Traitement	Pénectomie partielle Tumorectomie Inguinale	Pénectomie totale Curage gg ing	Pénectomie totale Trithérapie	Refus du traitement	Refus du traitement	Emasclation
Suivi	6 mois	24 mois	12 mois	Perdu de vue	Perdu de vue	36 mois
Décès	Oui	Perdu de vue	oui	Perdu de vue	Perdu de vue	non

chez un patient.

L'extension à distance était évaluée par une tomodensitométrie (TDM) thoraco-abdomino-pelvienne chez cinq patients. Elle avait mis en évidence des adénopathies profondes inter-aortico-caves et des images évocatrices de localisations secondaires chez un patient. Une échographie abdomino-pelvienne associée à une radiographie pulmonaire standard ont été effectuées chez un patient.

Au terme de ce bilan, les patients étaient classés selon le système TNM 2009 de l'UICC en T3 (trois cas), T2 (deux cas) et T1 (un cas). La présence d'adénopathies inguinales bilatérales mobiles cN2 et fixes cN3 était notée respectivement chez un et trois patients alors qu'un patient était M1.

Le traitement a consisté en une pénectomie partielle associée à une tumorectomie inguinale de propreté dans un cas, une pénectomie totale avec curage ganglionnaire inguinal bilatéral dans un cas, une pénectomie totale sans curage ganglionnaire inguinal dans un cas et une émasclation dans un cas.

Un refus de tout geste chirurgical malgré une bonne information sur le risque évolutif de la maladie a été observé chez deux patients.

L'examen anatomopathologique des pièces d'amputations partielle et totale avait confirmé le carcinome épidermoïde invasif dans tous les cas avec des marges chirurgicales saines. Un envahissement vasculaire et périnerveux était présent sur les pièces d'amputation totale. Plusieurs ganglions étaient envahis sur les échantillons des curages ganglionnaires bilatéraux.

Une trithérapie avait été instaurée chez le patient séropositif au HIV.

Les principales caractéristiques des patients sont répertoriées dans le tableau I.

DISCUSSION :

Le cancer du pénis est une pathologie rare et cela est illustré par la faible incidence hospitalière observée dans notre pays avec 0,33 cas/an. Cette rareté du cancer du pénis est également notée dans de nombreux pays notamment en Afrique. Au Sénégal, 8 cas de cancer du pénis ont été enregistrés en 11 ans par Sow et al [22] ; au Congo 3 cas répertoriés en 20 ans [21, 23] alors qu'au Kenya, Magoha GA et al. [24] ont rapporté 31 cas pour la même période d'étude.

La rareté du cancer du pénis n'est pas spécifique au continent africain; sa fréquence varie d'une région du monde à une autre et d'un pays à un autre dans une même région.

En Amérique du Sud, les taux d'incidence sont proches de ceux observés en Afrique avec des taux variables : 4,2/100 000 habitants au Paraguay [25], 4,6/100 000 habitants au Brésil [5]. Solis et al. [26] montraient que le cancer du pénis représentait 38,1% des cancers génito-urinaires de l'homme en Argentine.

En Europe et aux Etats-Unis par contre, l'incidence du cancer du pénis paraît moins élevée, de l'ordre de 1 pour 100 000 hommes [2, 4, 8, 27], avec des variations importantes tant en Europe [28] qu'aux Etats-Unis [29]. En 2010, 1250 cas de cancer du pénis ont été diagnostiqués aux Etats-Unis avec une incidence de 0,3 à 1,8/100 000 habitants selon les régions [12]. En France, le cancer du pénis représente moins de 1% des cancers de l'homme [30, 31].

Les incidences retrouvées en Asie paraissent très élevées par rapport à celles observées dans le reste du monde. Ainsi Persky L, cité par Johnson et al. [32], a relevé des taux allant de 7% en Thaïlande à 22% en Chine. Au Cambodge, Tournier-Lasserre et al. [33] a rapporté un taux de 25%.

Par ailleurs, l'incidence la plus faible au monde est retrouvée chez les juifs israéliens et cela est rapporté par de nombreuses études [1, 12, 20,28] avec moins de 0,1/100 000 habitants.

La rareté du cancer du pénis dans notre étude serait en rapport avec la mauvaise couverture sanitaire de la Guinée, due à un manque d'informations sur la pathologie chez les médecins d'une part et au fait qu'il n'y ait qu'une faible proportion de la population qui ait accès aux structures de santé spécialisées d'autre part. La grande majorité de cette population se voit diriger vers la médecine traditionnelle. De plus, l'absence de statistiques nationales de santé ne permet pas d'évaluer la réelle incidence du cancer du pénis. Dans notre étude, la moyenne d'âge de nos patients était de 51 ans, ce qui corrobore les données de la littérature selon lesquelles le cancer du pénis survenait en général entre 50 et 60 ans [12,20,34]. Par ailleurs, certaines séries dont celles de Rando Sous et al. [35], Hernandez et al [29] et Munro et al. [36]

ont retrouvé des moyennes d'âge plus élevées, avec respectivement 71,27 ans, 68 ans et 63 ans. Il faut tout de même noter que dans notre étude, quatre patients sur six avaient moins de 50 ans. Tournier-Lasserre et al. [33] au Cambodge ont montré que 58% des patients de leur étude avaient moins de 50 ans alors que Hernandez et al. [29] ont retrouvé 13,75% de patients de moins de 50 ans dans leur étude. Quelques rares cas de cancer du pénis ont été décrits chez des sujets de la trentaine voire moins [37, 38].

Une faible incidence du cancer du pénis est observée dans les régions géographiques où la circoncision est pratiquée. Quatre des six patients de notre étude ont été circoncis à l'enfance. Par contre, il semble que l'effet protecteur de la circoncision ne soit observé que lorsque celle-ci est réalisée à la naissance. En effet, dans les populations juives où la circoncision rituelle est pratiquée à la naissance, le cancer du pénis est exceptionnel [12, 39,40]. De même chez les musulmans et les Ibos du Nigéria [28], qui pratiquent la circoncision à la naissance ou très tôt dans l'enfance, l'incidence du cancer du pénis est très faible.

Les sérologies à la recherche des sous-types 16 et 18 de HPV se sont révélées négatives chez 5 de nos 6 patients, un patient n'ayant pu faire ces examens car non disponibles à cette époque. L'origine infectieuse du cancer du pénis est fortement évoquée dans la littérature, notamment concernant les infections à HPV et ce depuis déjà une trentaine d'années [41, 42]. Une revue de la littérature des articles parus depuis 2000 montre que la prévalence de HPV dans les tumeurs péniennes va de 29 à 82% en utilisant la technique de la polymérase chain reaction [29]. La prévalence de HPV sur le pénis varie selon le site. Elle va en décroissant de l'extrémité vers la racine, avec les chiffres les plus hauts sur le prépuce et le gland [43, 44]. Quand on sait que la localisation topographique la plus fréquente du cancer du pénis est justement le gland et le prépuce, cela nous laisse penser que toutes ces données sont en faveur d'un rôle carcinogène important de HPV dans la survenue du cancer du pénis.

La transmission de HPV à l'homme par sa partenaire est possible, avec un risque du col utérin vers le pénis de 17% par mois d'exposition comparé à 5% dans le sens inverse [45]. D'ailleurs, Barroso [46] a rapporté 33% de néoplasie intra-épithéliale pénienne chez les partenaires de patientes traitées pour néoplasie intra-épithéliale cervicale.

Les lésions précancéreuses identifiées telles que la maladie de Bowen, l'érythroplasie de Queyrat et le lichen scléro-atrophique n'ont pas été retrouvées dans notre étude. Par contre le rôle du vitiligo péno-scrotal observé chez un de nos patients, reste à déterminer dans la genèse de ce cancer.

Néanmoins, le HPV n'est pas le seul virus incriminé

dans la survenue du cancer du pénis. Un de nos patients était porteur du VIH et plusieurs auteurs [47,48] pensent que ce virus constituerait aussi un facteur de risque. Déjà connu pour entraîner une immunodépression qui augmente le risque de cancer [49,50], le VIH favorise aussi les infections, notamment celles à HPV [51,52,53] qui deviennent alors plus agressives que chez les patients immunocompétents [54]. Simard et al. [55] sur une étude portant sur 263 254 patients infectés par le VIH ont montré un risque de 2,5 à 8,9 fois plus élevé de développer un cancer du pénis chez les porteurs du VIH.

Sur le plan clinique, tous les patients ont été vus à un stade avancé du cancer avec une tumeur ulcéro-bourgeonnante intéressant tout le gland et/ou une partie plus ou moins totale du corps du pénis.

Des adénopathies inguinales bilatérales palpables étaient présentes chez quatre de nos patients, dont une ulcéro-bourgeonnante, occupait la quasi-totalité de l'aîne gauche. Aucune investigation pour savoir si les adénopathies palpables observées étaient métastatiques ou inflammatoires n'a été effectuée. Cela était dû à la difficulté de réaliser des examens anatomopathologiques et au fait que les tumeurs étaient très avancées, laissant présager la nature métastatique des adénopathies observées chez certains patients. Dans une revue de la littérature du comité de cancérologie de l'AFU réalisée en 2010, 60% des patients ont des adénopathies palpables au moment du diagnostic dont 45% sont métastatiques, le reste étant d'origine inflammatoire [56]. Cela concorde avec les observations de Stewart et al. [57] qui retrouvaient des adénopathies palpables chez 50% des patients ayant un cancer du pénis dont la moitié seulement était métastatique. Néanmoins, 15 à 20% des patients sans adénopathies palpables ont des micrométastases inguinales [58,59].

Le stade avancé du cancer du pénis au moment de son diagnostic dans nos contrées est souvent dû à la consultation tardive en rapport avec la pudeur, les croyances socioculturelles et les tabous entourant les affections de la sphère génitale. Le coût de la prise en charge à l'hôpital pousse également un bon nombre de patients à se tourner vers la médecine traditionnelle.

Le carcinome épidermoïde était le principal type histologique rencontré dans notre étude, cela concorde avec les données de la littérature où une prévalence moyenne de 95% de carcinome épidermoïde est notée [2,4,18,19,35].

Le diagnostic tardif du cancer du pénis réduit les possibilités thérapeutiques d'autant plus qu'un traitement conservateur est rarement envisageable devant l'ampleur des lésions. En plus, dans les cas de métastases ganglionnaires ou viscérales la chimiothérapie indiquée est rarement effectuée car très onéreuse pour les patients ou non disponible.

Le traitement du cancer du pénis est généralement

conservateur devant des lésions superficielles avec le traitement photodynamique (PDT), la brachythérapie à l'Iridium 192, la cryochirurgie avec du liquide azoté et le 5-fluorouracil en topique combiné à la biopsie [60,61]. Par contre devant des lésions invasives comme celles observées dans notre étude, une amputation partielle ou totale peut s'avérer nécessaire afin de donner une chance de survie aux patients. Cette chirurgie mutilante n'est souvent pas acceptée par les patients dans nos contrées, elle a été refusée par deux de nos patients.

Dans notre étude, la pénectomie totale était effectuée chez les patients pT2-3 N1-2 M0 ; elle a été associée à une lymphadénomectomie inguinale bilatérale chez un patient. La prise en charge ganglionnaire doit être systématique, bilatérale et doit être faite lors du diagnostic de la maladie avec des meilleurs résultats sur la survie en cas de prise en charge initiale adaptée plutôt que d'attendre une évolution locale [62]. Chez les patients ayant une atteinte métastatique d'un ganglion le rôle curateur de la lymphadénomectomie inguinale est établi. Par contre en cas d'extension ganglionnaire plus étendue (cN2-cN3), une prise en charge multimodale associant chimiothérapie, chirurgie et éventuellement radiothérapie doit être discutée [63].

Le pronostic des cancers du pénis dépend du stade TNM, du type histologique, du grade tumoral et de l'existence d'une invasion vasculaire et lymphatique [64]. La survie à cinq ans varie de 80 % à 30 % selon que les patients soient sans atteinte ganglionnaire ou qu'il y ait des métastases [65, 66].

CONCLUSION :

Le cancer du pénis est rare en Guinée. Son diagnostic souvent tardif se fait à un stade avancé de la maladie d'où les difficultés thérapeutiques rencontrées. Sur le plan thérapeutique la pénectomie totale souvent indiquée se heurte au refus des patients. L'amélioration du pronostic de cette affection dans notre pays passe par la mise en place d'outils permettant un diagnostic précoce afin qu'un traitement curateur non mutilant soit effectué.

REFERENCES :

1. Pow-Sang MR, Ferreira U, Pow-Sang JM, Nardi AC, Destefano V. Epidemiology and natural history of penile cancer. *Urology*. 2010; 76(2, supplement 1):S2–S6.
2. Martins FE, Rodrigues RN, Lopes TM. Organ-preserving surgery for penile carcinoma. *Adv Urol*. 2008; 2008: 634216.
3. Barnholtz-Sloan JS, Maldonado JL, Pow-Sang J, Giuliano AR. Incidence trends in primary malignant penile cancer. *Urol Oncol*. 2007; 25:361-7.

4. O'Kane HF, Pahuja A, Ho KJ, Thwaini A, Nambirajan T and Keane P. Outcome of glansctomy and skin grafting in the management of penile cancer. *Adv Urol.* 2011; 2011: 240824.
5. Favorito LA, Nardi AC, Ronalsa M, Zequi SC, Sampio FJB, Glina S. Epidemiologic study on penile cancer in Brazil. *International Brazilian Journal of Urology.* 2008;34(5):587–91.
6. Parkin DM. Cancer incidence in five continents. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2002.
7. Romero FR, Romero KR, Mattos MA. Sexual function after partial penectomy for penile cancer. *Urology.* 2005; 66(6):1292–95.
8. Solsona EF, Algaba S, Horenblas G et al. EAU guidelines on penile cancer. *European Urology.* 2004; 46(1):1–8.
9. Schoen EJ, Oehrli M, Colby C, Machin G. The highly protective effect of newborn circumcision against invasive penile cancer. *Pediatrics.* 2000; 105(3) article (e36):34 pages.
10. Schoen EJ, Wiswell TE, Moses S. New policy on circumcision—cause for concern. *Pediatrics.* 2000; 105(3):620–23.
11. Carver BS, Mata JA, Venable DD, Eastham JA. Squamous cell carcinoma of the penis: a retrospective review of forty-five patients in Northwest Louisiana. *Southern Medical Journal.* 2002; 95(8):822–25.
12. Bleeker MC, Heideman DA, Snijders PJ, Horenblas S, Dillner J, Meijer CJ. Penile cancer: epidemiology, pathogenesis and prevention. *World Journal of Urology.* 2009;27(2):141–50.
13. Minhas S, Manseck A, Watya S, Hegarty PK. Penile cancer-prevention and premalignant conditions. *Urology.* 2010; 76(2, supplement 1):S24–S35.
14. Morris BJ, Gray RH, Castellsague X, Bosch FX, Halperin DT, Waskett JH et al. The Strong Protective Effect of Circumcision against cancer of the Penis. *Adv Urol.* 2011; 2011: 812368.
15. Hernandez BY, Barnholtz-Sloan J, German RR, Giuliano A, Goodman MT, King JB et al. Burden of Invasive Squamous Cell Carcinoma of the Penis in the United States, 1998–2003. *Cancer.* 2008; 15, 113 (10 suppl): 2883-891.
16. Rigaud J, Avancès C, Camparo P, Culine S, Durand X, Iborra F et al. Recommandations en Onco-urologie 2010 : tumeurs malignes du pénis. *Prog Urol.* 2010 ; suppl. 4, S279-S289.
17. Rando Sous A, Pérez-Utrilla Pérez M, Bazan AA, Gomez AT, Ledo JC De la Pena Barthel J. A review of penile cancer. *Adv Urol.* 2009 ; 2009 :415062.
18. Helsmoortel A, Tajeddine N, Dardenne B, Moulin P, Van Cangh PJ, Tombal BT. Une cause rare d'adénopathie inguinale : le cancer de la verge. *Louvain Médical.* 2006 ; 125,4 :137-43.
19. Ficarra V, Mofferdin A, d'Amico A, Zanon G, Schiavone D, Malossini G et al. Comparaison de la qualité de vie des patients traités pour carcinome épidermoïde de la verge par chirurgie ou radiothérapie. *Prog Urol.* 1999 ; 9, 715-20.
20. Gueye SM, Diagne BA, Ba M, Sylla C, Mensah A. Le cancer de la verge : aspects épidémiologiques et problèmes thérapeutiques au Sénégal. *J Urol.* 1992 ; 98 (3) :159-61.
21. Odzébé AWS, Bouya PA, Nkoua Mbon JB, Ngatshé A, Péko JF. Le cancer du pénis : à propos d'un cas et revue de la littérature. *Androl.* 2010 ; 20 :273-75.
22. Sow Y, Thiam A, Fall B, Coulibali M, Sarr A, Diao B et al. Cancer du pénis au Sénégal : aspects cliniques et thérapeutiques. *Androl.* 2012; 22:102-107.
23. Bouya PA, Lomina D. Deux observations congolaises de tumeur de la verge. *Carcinol Prat Afrique.* 2000 ; 3 :42-3.
24. Magoha GA, Kaale RF. Epidemiological and clinical aspects of carcinoma of penis at Kenyatta National Hospital. *East Afr Med J.* 1995; 72:359-61.
25. Bleeker MC, Heideman DA, Snijders PJ, Horenblas S, Dillner J, Meijer CJ. Penile cancer: epidemiology, pathogenesis and prevention. *World Journal of Urology.* 2009;27(2):141–50.
26. Solis WA. Cancer de la verge. Notre expérience. *Ann Urol.* 1985 ; 19 :33844.
27. Parkin DM, Bray F (2006) Chapter 2: The burden of HPV-related cancers. *Vaccine* 24(Suppl. 3):S3/11-25.
28. Pizzocaro G, Algaba F, Horenblas S, Solsona E, Tana S, Van der Poel H et al. EAU Penile Cancer Guidelines 2009. *Eur Urol.* 2010; 57: 1002-12
29. Hernandez BY, Barnholtz-Sloan J, German RR, Giuliano A, Goodman MT, King JB and al. Burden of invasive squamous cell carcinoma of the penis in the United States, 1998-2003. *Cancer.* 2008; 113:2883-91.
30. Mottet N. Épidémiologie du cancer du pénis. *Prog Urol.* 2003 ; 13 :1237.
31. Persky L, de Kernion J. Carcinoma of the penis. *CA Cancer J Clin.* 1986; 36:258-73.
32. Johnson DE, Swanson DA, Von Eschenbach C. Tumeurs de la verge. In : Smith Urology. Piccin, 1991 :428-31.
33. Tournier Lasserre C, Barnaud P, Cazenave JC, Merrien Y, Bertram P. Cancer de la verge au Cambodge.

Méd Trop. 1983 ; 43.

34. Soria JC, Théodore C, Gerbaulet A. Carcinome épidermoïde de la verge. Bulletin du Cancer. 1998 ; 85 : 9 : 773-84
35. Rando Sous A, Pérez Utrilla-Pérez M, Aguilera Bazan A, Taberero Gomez A, Cisneros Ledo J, de la Pena Barthel J. A review of penile cancer. Adv Urol. 2009; 2009:415062.
36. Munro NP, Thomas PJ, Deutsch GP, Hodson NJ. Penile cancer: a case for guidelines. Ann R Coll Surg Engl. 2001; 83 (3):180-85.
37. Narayana AS, Olney LE, Loening SA, Weimar GW, Culp DA. Carcinoma of the penis. Analysis of 219 cases. Cancer. 1982; 49: 2185-91.
38. Paymaster JC, Gangadharan P. Cancer of the penis in India. J Urol. 1967; 97: 110-3.
39. Burgers JK, Badalament RA, Drago JR. Penile cancer. Clinical presentation, diagnosis and staging. Urol Clin North Am. 1992; 19: 247-56.
40. Schoen EJ. Neonatal circumcision and penile cancer. Evidence that circumcision is protective is overwhelming. Br Med J. 1996; 313: 46.
41. Martinez I. Relationship of squamous cell carcinoma of the cervix uteri to squamous cell carcinoma of the penis. Among Puerto Rican women married to men with penile carcinoma. Cancer. 1969 ; 24 : 777-80.
42. Graham S, Priore R, Graham M, Brown R, Burnett W, West D. Genital cancer in wives of penile cancer patients. Cancer. 1979; 44: 1870-4.
43. Nielson CM, Schiaffino MK, Dunne EF, Salemi JL, Giuliano AR. Associations between male anogenital human papillomavirus infection and circumcision by anatomic site sampled and lifetime number of female sex partners. Journal of Infectious Diseases. 2009; 199(1):7-13.
44. Weaver BA, Feng Q, Holmes KK et al. Evaluation of genital sites and sampling techniques for detection of human papillomavirus DNA in men. Journal of Infectious Diseases. 2004; 189(4):677-85.
45. Hernandez BY, Wilkens LR, Zhu X, Thompson P, McDuffie K, Shvetsov YB et al. Transmission of human papillomavirus in heterosexual couples. Emerging Infectious Diseases. 2008; 14(6):888-94.
46. Barrasso R, De Brux J, Croissant O, Orth G. High prevalence of papillomavirus-associated penile intraepithelial neoplasia in sexual partners of women with cervical intraepithelial neoplasia. N Engl J Med. 1987; 317: 916-23.
47. Biggar Rj, Chaturvedi AK, Bhatia K, Mbulaiteye SM. Cancer risk in persons with HIV/AIDS in India: a review and future directions for research. Infect Agent Cancer. 2009; 28:4-4.
48. Kreuter A, Brockmeyer NH, Weissenborn SJ, Gambichler T, Stucker M, Altmeyer P et al. Penile intraepithelial neoplasia is frequent in HIV-positive men with anal dysplasia. J Invest Dermatol. 2008;128 (9):2316-24.
49. Goedert JJ, Cote TR, Virgo P et al. Spectrum of AIDS-associated malignant disorders. Lancet. 1998; 20(351):1833-39.
50. Engels EA, Pfeiffer RM, Goedert JJ et al. Trends in cancer risk among people with AIDS in the United States 1980-2002. AIDS. 2006; 20:1645-54.
51. Sirera G, Videla S, Pinol M, Canadas MP, Llatjos M, Ballesteros AL et al. High prevalence of human papillomavirus infection in the anus, penis and mouth in HIV-positive men. AIDS. 2006; 20 (8):1201-04.
52. Müller EE, Chirwa TF, Lewis DA. Human papillomavirus (HPV) infection in heterosexual South African men attending sexual health services: associations between HPV and HIV serostatus. Sexually Transmitted Infections. 2010;86(3):175-80.
53. Bissuel F, Sarrouy J, Huc P, Stegmann-Planchard S, Fofana M. Importance du dépistage systématique des cancers pénnies liés au papillomavirus humain chez les patients infectés par le VIH. Médecine et maladies infectieuses. 2011 ; 41 :76-78.
54. Cremer KJ, Spring SB, Guber J. Role of human immunodeficiency virus type 1 and other viruses in malignancies associated with acquired immunodeficiency disease syndrome. J Nat Cancer Inst. 1990; 82: 1016-24.
55. Simard EP, Pfeiffer RM, Engels EA. Spectrum of cancer risk late after AIDS in the United States. Arch Intern Med. 2010;170(15):1337-45.
56. Marconnet L, Bouchot O, Culine S, Avances C, Rigaud J. Prise en charge ganglionnaire dans le carcinome épidermoïde du pénis : revue de la littérature par le comité de cancérologie de l'Association française d'urologie - groupe organes génitaux externes (CCAFU-OGE). Prog Urol. 2010, 20, 5, 332-42
57. Stewart SB, Leder RA, Inman BA. Imaging tumors of the penis and urethra. Urologic Clinics of North America. 2010; 37 (3): 353-67
58. Horenblas S. Lymphadenectomy for squamous cell carcinoma of the penis. Part 1: diagnosis of lymph node metastasis. BJU International. 2001;88(5):467-72.
59. Swan MC, Furniss D, Cassell OCS. Surgical managements of metastatic inguinal lymphadenectomy. BMJ. 2004 Nov; 329 (7477):1272-76.
60. Caso JR, Rodriguez AR, Correa J, Spiess EP. Update in the management of penile cancer. Int Braz J Urol 2009 ;35:406-15
61. Delames M, Malavaud B, Douchez J et al. Iridium interstitial therapy for squamous cell carcinoma of the pe-

nis Int J Rad Oncol Biol Phys 1992; 24:479-83

62. Kroon BK, Horenblas S, Lont AP, Tanis PJ, Gallee MP, Nieweg OE. Patients with penile carcinoma benefit from immediate resection of clinically occult lymph node metastases. J Urol 2005 Mar;173(3):816-9.

63. Protzel C, Alcaraz A, Horenblas S, Pizzocaro G, Zlotta A, Hakenberg OW. Lymphadenectomy in the surgical management of penile cancer. Eur Urol 2009;55(5):1075-88.

64. Cornu JN, Comparat E, Renard-Panna R, et al. Prise en charge carcinologique des cancers du pénis. Expérience d'un centre. Prog Urol. 2007; 17:1347-50

65. Mottet N, Avances C, Bastide C, et al. Tumeurs du pénis. Prog Urol. 2004; 14:905-11

66. Busby JE, Pettaway CA. What's new in the management of penile cancer? Curr Opin Urol. 2005;15:350-7