

Lésions précancéreuses du col de l'utérus : Contribution de leur prise en charge par l'électro conisation à l'anse diathermique pour les pays à faible plateau technique médico-chirurgical

Precancerous lesions of the cervix: Contribution of their treatment by electroconization with the diathermic loop for countries with low medical-surgical technical capabilities

Olivier Pambou^{1,2,3}, Benjamin Longo-Mbenza^{3,4,6}, Roland Vangu Vangu⁵, Wembonyama Okitotsho Stanis⁷
Etienne Mokondjimobe²

Pour citer cet article : Pambou O, Longo-Mbenza B, Vangu Vangu R, Wembonyama OS, Mokondjimobe E. Lésions précancéreuses du col de l'utérus : Contribution de leur prise en charge par l'électro conisation à l'anse diathermique pour les pays à faible plateau technique médico-chirurgical Kivu Medical Journal 2023 ; 2(1), 1-6.

Article reçu : 27-10-2023

Accepté : 17-11-2023

Publié : 10-02-2024

Publisher's Note: KMJ stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright : © 2024. Pambou O et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited

Correspondance : Vangu Vangu Roland, Gynécologue obstétricien
Centre Hospitalier Mère et Enfant
Monkole
drvanguroland@gmail.com

- 1 Université de Versailles Saint Quentin, Yvelines, France
- 2 Department of Sciences, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, République du Congo
- 3 Lomo University Research, Kinshasa, RDC
- 4 Université de Kinshasa, Kinshasa, RDC
- 5 Université Président Joseph Kasa-Vubu, Boma, RDC
- 6 Department of Internal Medicine, Walter Sisulu University, Mthatha, South Africa
- 7 Université de Goma, Goma, RDC

Introduction : Le cancer du col utérin est une maladie potentiellement évitable, par la prévention primaire qui passe par la prévention des IST (infections sexuellement transmissibles), la vaccination contre l'HPV, la prévention secondaire par le diagnostic et le traitement précoce des lésions précancéreuses. La présente étude a souligné l'impact thérapeutique de l'électro résection ou l'électro conisation à l'anse diathermique (ECAD) dans les lésions précancéreuses de haut grade du col utérin. Obstétrique de l'Hôpital Privé de L'Ouest Parisien en France.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude rétrospective non randomisée, descriptive et observationnelle sur dossiers de malades réalisée du 1er janvier 2016 au 31 décembre 2019 au Service de Gynécologie- Obstétrique de l'Hôpital Privé de L'Ouest Parisien situé au 32 avenue Castiglione 78190 Trappes en Yvelines en France. Toutes les femmes en période d'activité génitale vues en consultation de gynécologie-obstétrique étaient incluses.

Résultats : 167 patientes sur les 1268 FCV réalisés des patientes ont eu un frottis pathologique et adressé en colposcopie + biopsies soit 13, 17%. Les biopsies ont représenté moins de 2% (1.98%) de tous les frottis réalisés pendant la période d'étude. Près de la moitié 82 (49.10%) des biopsies dirigées par colposcopie n'étaient pas des lésions précancéreuses. Les lésions se répartissaient en métaplasie dans 34.73% des Frottis anormaux (58 cas) et une cervicite chronique dans 24 cas soit 14.37%. Un peu plus de 50% des frottis pathologiques (85) étaient des lésions précancéreuses se répartissant en lésions de bas grade CIN (69) soit 41,14%, les lésions de Haut Grade CIN2-3 (13) dites précancéreuses soit 7.78% des biopsies qui ont eu une électro conisation.

Conclusion : Cette étude a démontré l'impact thérapeutique de l'électro résection ou l'électro conisation à l'anse diathermique (ECAD) dans les lésions précancéreuses de haut grade du col utérin. Une gestion scientifique-management doit promouvoir le trépied stratégique au cours de la grossesse en particulier et chez les autres femmes en générales : éducation thérapeutique, dépistage, prévention et surveillance selon l'électro résection ou l'électro conisation à l'anse diathermique.

Mots-clés : lésions précancéreuses, col utérin, prise en charge, électroconisation.

Abstract

Introduction : Cervical cancer is a potentially preventable disease through primary prevention, which involves prevention of sexually transmitted infections (STIs) and HPV vaccination, and secondary prevention, which involves diagnosis and early treatment of precancerous lesions. The aim of our study was to show that electroresection or loop electrosurgical excision procedure (ECAD) is a simple, reproducible method for the treatment of high-grade precancerous lesions of the uterine cervix.

Methods : This was a retrospective, non-randomised, descriptive, observational chart-based study conducted from January 2016 to December 2019 in the Obstetrics and Gynaecology Department of the Hôpital Privé de L'Ouest Parisien. All genitally active women seen for gynaecology-obstetrics consultations were included

Results : 167 patients out of the 1268 FCVs performed had a pathological smear and were referred for colposcopy + biopsies, 13.17%. Biopsies represented less than 2% (1.98%) of all smears performed during the study period. Nearly half (49.10%) of the biopsies referred by colposcopy were not precancerous lesions. These lesions included metaplasia in 34.73% of abnormal smears (58 cases) and chronic cervicitis in 24 cases (14.37%). Slightly more than 50% of the pathological smears (85) were precancerous lesions, broken down into low-grade CIN lesions (69), 41.14%, and high-grade CIN2-3 lesions (13) known as precancerous, 7.78% of the biopsies which underwent electroconization. 3 cases of cancer, 1.79%, essentially 2 adenocarcinomas of the uterine cervix and squamous cell carcinoma.

Conclusion : The practice of electro-resection (ERAD) of high-grade cervical lesions will considerably reduce the incidence of invasive cervical cancer, with its heavy, mutilating treatments. These treatments are sometimes prohibitively expensive for populations with very limited resources. Screening for cervical cancer would significantly reduce the stage of invasive cancer.

Key words : precancerous lesions, cervix, treatment, electroconisation.

Introduction

Les cancers invasifs du col utérin sont précédés d'une longue période de la maladie à l'état pré invasif, pré cancéreux, appelée néoplasie intra épithéliale (CIN). Le Human papilloma virus (HPV) est responsable dans plus de 90% des cas [1,2]. Selon l'organisation mondiale de la santé [3], le cancer du col sera responsable d'ici 2030 de la mort de plus de 430000 femmes par an avec un lourd tribut de près de 90% en Afrique au sud du Sahara.

Le cancer du col utérin est une maladie potentiellement évitable, par la prévention primaire qui passe par la prévention des IST (infections sexuellement transmissibles), la vaccination contre le HPV, la prévention secondaire par le diagnostic et le traitement précoce des lésions précancéreuses. La prévention tertiaire vient hélas trop tard, par le traitement des lésions au stade invasif qui requiert un traitement lourd avec une morbidité et une mortalité importante [3].

Les CIN sont la traduction histologique des lésions cytologiques cervicales. La dysplasie ou CIN correspond à une transformation néoplasique de l'épithélium cervical, qui, par définition, reste cantonnée à celui-ci en respectant la membrane basale qui le sépare du chorion. Elle se traduit du point de vue morphologique par des anomalies

architecturales et cytologiques; du point de vue architectural l'épithélium est caractérisé par une perte de la différenciation. Il est constitué de cellules jeunes, sans glycogène, avec des images de mitoses, parfois atypiques. Du point de vue cytologique les cellules ont des anomalies nucléaires et cytoplasmiques, visibles en histologie et décelées sur le frottis qui permet ainsi le dépistage.

Les premières classifications étaient cytologiques, en fonction de la gravité de la dysplasie. La première classification fut celle de Papanicolaou en 1943. Elle a été longtemps utilisée, mais elle est relativement peu précise. Il y a eu ensuite la classification histologique de l'OMS en 1973. Il y a eu une mise au point sur la nomenclature avec la naissance de la classification de Bethesda en 1988, révisée en 2001. A côté de la notion de dysplasie de haut grade et de bas grade, la classification de Bethesda introduit les lésions glandulaires et lésions malpighiennes de signification indéterminée. Elle est donc plus précise que la classification de Papanicolaou. Il s'agit de la classification cytologique la plus utilisée dans le monde. La meilleure connaissance de l'histoire naturelle des lésions précancéreuses du col utérin et des lésions invasives entraîne une interrogation croissante de la

communauté scientifique sur la nécessité d'affiner le diagnostic des CIN. Cela aurait pour but d'améliorer leur pronostic et leur prise en charge. Actuellement, le diagnostic des dysplasies cervicales est essentiellement morphologique. Il s'appuie sur la classification de Bethesda en cytologie et la classification de Richart modifiée en histologie [11,12].

Matériels et méthode

Il s'agissait d'une étude rétrospective non randomisée, descriptive et observationnelle sur dossiers réalisée de janvier 2016 au décembre 2019 au sein du service de Gynécologie-Obstétrique de L'Hôpital Privé de L'Ouest Parisien sis au 32 avenue Castiglione 78190 Trappes en Yvelines situé à 15 minutes de la ville de Versailles dans le département des Yvelines région ile France la plus peuplée de France. Toutes les femmes en période d'activité génitale vues en consultation de gynécologie-obstétrique étaient incluses. Les femmes en cours de menstruation, présentant de ménorragies, des infections vaginales, les résultats cytologiques non interprétables étaient exclus.

Au cours de la consultation, la patiente était installée en position gynécologique sur une table d'examen couplée avec un colposcope muni d'une caméra. Après exposition du col au speculum, le FCV était réalisé avec une brosse souple. Le prélèvement était mis dans un flacon de 20ml (The ThinPrep PAP TEST) ainsi que la fiche de renseignements de la patiente, le tout était mis dans un sachet spécifique avec un code barre. Le produit était pris en charge par un coursier dédié qui scannait chaque sachet pour bien identifier la patiente et l'acheminait aux laboratoires CERBA (Christine Bergeron et son équipe) à Cergy Pontoise cedex www.lab-cerba.com.

15 jours après, les résultats nous parvenaient par la poste ou via messagerie sécurisée. Si le résultat était normal, la patiente recevait une copie, s'il était pathologique ou nécessite un avis complémentaire les résultats étaient adressés directement au médecin préleveur. En cas de frottis pathologique avec présence d'HPV oncogène la patiente était invitée à faire une colposcopie avec une biopsie dirigée. Notre colposcope était couplé avec une caméra permet de réaliser l'examen sans trop de contrainte ergonomique, une bonne visualisation dynamique des lésions cartographiées. Si la patiente le souhaitait, elle pourrait suivre les différents temps de l'examen (examen sans préparation, avec acide acétique puis au Lugol).

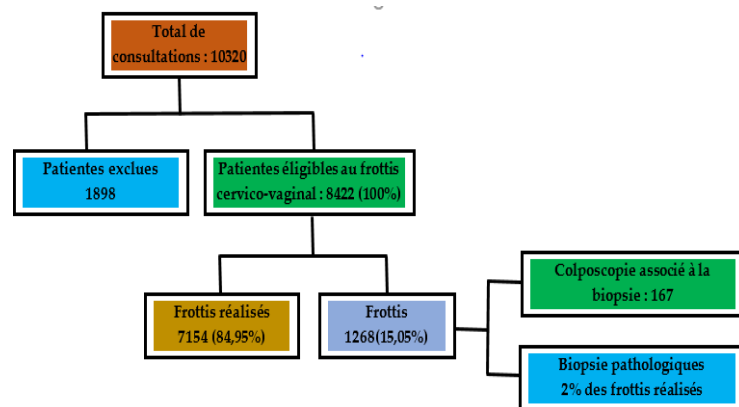
Les lésions cartographiées, la zone de jonction étant bien identifiée, une ou des biopsies orientées étaient faites dans le sens des quadrants horaires d'une montre avec une pince. Le prélèvement était ensuite plongé dans un flacon de formol avec nom et prénom de la patiente, siège de la

biopsie. Le flacon contenant le matériel était placé dans un sachet avec un code barre.

Au terme de l'étude les résultats ont été analysé avec le logiciel Epi info

Considérations éthiques et administratives : Nous avons reçu l'avis favorable du comité d'éthique de notre hôpital. Nous appliquons la charte du patient à l'hôpital conçus par le ministère de la Santé et des Solidarités (France) ainsi que les documents de consentements éclairés remis à chaque patiente lors de son admission à la clinique ; A ces documents s'ajoutent les règles de bonnes pratiques édictées par l'HAS (Haute Autorité de Santé) dont nous sommes agréés

Résultats



FCV : Frottis cervico-vaginal

Figure 1 : Résultats sommaires

10320 patientes ont été reçues en consultations au cours de ces 3 ans. 1898 patientes ont été exclues du frottis pour : métrorragies, cervicites aiguës, atrophie vaginale sévère, en dépit d'une préparation préalable du col par des œstrogènes.

8422 patientes ont été éligibles au frottis cervico vaginal et 1268 frottis cervico vaginaux ont été réalisés soit 15.05% des patientes éligibles dans le cadre du dépistage.

167 patientes sur les 1268 FCV réalisés des patientes ont eu un frottis pathologique et adressé en colposcopie + biopsies soit 13, 17%.

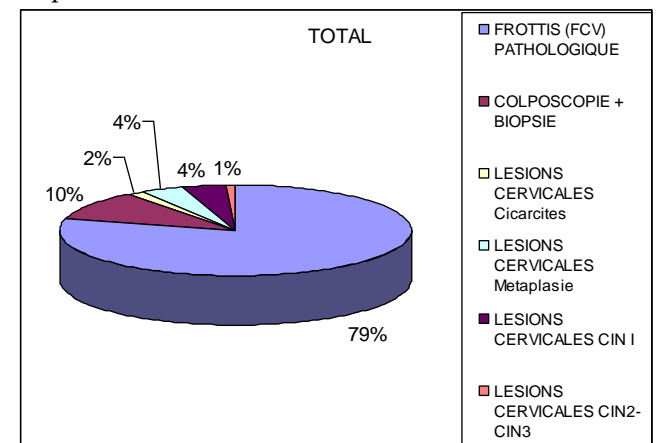


Figure 2 : Lésions cervicales diagnostiquées par la biopsie dirigée par colposcopie

Un peu plus de 50% des frottis pathologiques (85) étaient des lésions précancéreuses se répartissant en lésions de bas grade CIN (69) soit 41,14%, les lésions de Haut Grade CIN2-3 (13) dites précancéreuses soit 7.78% des biopsies qui ont eu une électro conisation .3 cas de cancers soit 1.79%, essentiellement 2 adénocarcinomes du col utérin et carcinome épidermoïde (Tableau 1)

Tableau 1. Répartition des patientes de 2016-2019 : Lésions cervicales (Ccolposcopie/Biopsies)

Année	FCV path	Colposc opie + biopsie	Lésions cervicales				
			Cervici-tes	Métap-lasie	CIN1	CIN2 CIN3	K+
2016	173	26	4	8	11	2	1
2017	174	41	6	17	17	1	
2018	420	48	6	19	18	4	1
2019	501	52	8	14	23	6	1
Total	1268	167	24	58	69	13	3
%			14,37%	34,7%	41,1%	7,7%	1,79%

FCV path : Frottis cervico-vaginal pathologique

K+ : Cancer positif

CIN : Néoplasie cervicale intraépithéliale

% : Pourcentage

Les biopsies représentaient moins de 2% (1.98%) de tous les frottis réalisés pendant la période d'étude.

Le tableau susmentionné nous montre que près de la moitié 82 (49.10%) des biopsies dirigées par colposcopie n'étaient pas des lésions précancéreuses. Ces lésions se répartissent en métaplasie dans 34.73% des Frottis anormaux (58 cas) et une cervicite chronique dans 24 cas soit 14.37%

Tableau 2. Répartition par tranche d'âge des lésions précancéreuses

Age (Années)	Types de lésions					TTT+ conisation ECAD	Anatomie Path
	CIN 1	CIN2	CIN3	K inv.	AIS		
20-30 ans	24				1		
31-41 ans	16	1	1			2	CIN3
42-52 ans	11	1	2			3	CIN2,3
53-63 ans	6		4			4	CIN1,3
64-74 ans	7		3			3	CIN3
≥75 ans	5		2			2	CIN3
	0	1	0			1	CIN3
	0	0	0		1	1	AIS
	0			1			K Inv
Total	69	3	12	1	2	15	

TTT : Traitement

ECAD : Electro conisation à l'anse diathermique

AIS : Adénocarcinome in situ

K Inv : Cancer invasif

CIN : Néoplasie cervicale intraépithéliale

HPV : Human papilloma virus

Anatomie Path : Anatomie pathologique

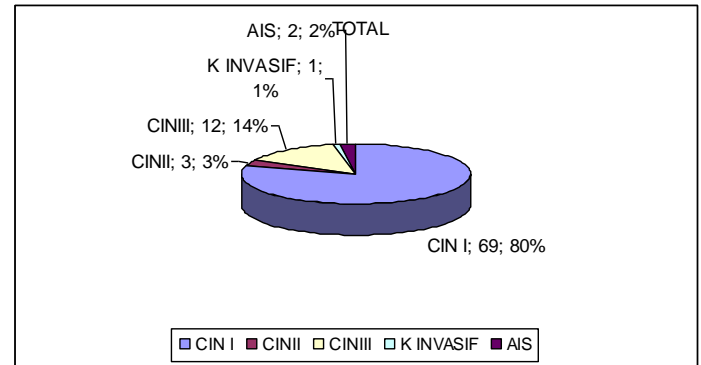


Figure 3 : Lésions précancéreuses de Haut Grade /Lésions précancéreuses de bas grade

Discussion

Les lésions de types CIN I apparaissent après l'âge de 20 ans. Les lésions précancéreuses sont l'apanage des femmes dont l'âge est compris entre 30 et 65 ans avec une forte prédominance entre 45 et 50 ans. C'est à partir de 66 ans que des cas de cancers se révèlent dont les 2 cancers diagnostiqués un épidermoïde et un adénocarcinome.

Les lésions CIN sont asymptomatiques. Le trépied FCV Colposcopie et biopsie a permis de bien séparer les lésions cervicales de type métaplasie et cervicite d'une part dans 49.10% soit 82 patientes et d'autre part les lésions précancéreuses type CIN dans 50.90% des cas. Les lésions de types CIN sont présentes dans 73.91% chez les 20-40 ans. La tranche d'âge de 20 à 30 ans représente plus du tiers des CIN I. Ces lésions se divisent en CIN I représentent 41.14% des lésions. 24 patientes âgées de 21 ans à 30 ans avaient un CIN1 dans 34,78% de toutes les lésions précancéreuses. Les CIN I sont peu fréquents à l'âge de 60 ans. 7.2% dans cette étude. Les lésions de haut grade CIN 2 et CIN 3 (13) soit 7.78 % sont observées à partir de 31 ans, mais surtout à partir de 42 ans dans 91,66% des cas dans cette étude.

Nous avons eu 3 cancers sur les 1268 frottis pathologiques soit 0.23% et 1.79% des biopsies. Parmi ces cancers, 2 adénocarcinomes et un cancer épidermoïde ont été répertoriés.

Nous avons noté avec satisfaction que toutes les patientes avaient eu une exérèse complète, des marges saines et un taux de guérison à 3 ans de 98%. Ce résultat corrobore avec celui de la littérature où Boulanger notait déjà en 1984 un taux de 94% de succès, [14] Prend ville en 1989 95% et Mergui en 1996, rapportait 97% dans une étude de 185 patientes traitées par électroconisation 171 patientes ont eu une résection in Sano soit 92.4% de patientes.

Nous considérons que la résection est in Sano (en zone saine) quand la pièce opératoire a une analyse histologique qui permet de montrer que les limites de la pièce opératoire passent à distance des limites des lésions cervicales. Ces résultats sont dus à l'amélioration de la technique qui utilise les électro cônes un peu plus large adaptée à la taille des lésions, mais aussi du fait que les

électroconisations les plus réussies sont celles qui sont effectuées par les chirurgiens colposcopistes (SFCPV congrès du 10 janvier 2019).

Ces résultats sont à l'opposé de certaines équipes en Afrique notamment celle de Milogo au Burkina Faso. En effet Nos taux de complications contrastent avec ceux rapportés par Milogo et coll dans une étude réalisée au Burkina Faso [15]. Sur 237 cas de cas lésions précancéreuses, 54,85% ont bénéficié d'une ECAD. Il note 63.8% de complications avec 26,5%, d'hémorragie abondante avec transfusion 26.5% d'infection de la zone de résection et une hystérectomie d'hémostase.

Nous pouvons comprendre pourquoi cette technique est délaissée dans les pays en voie de développement notamment en Afrique subsaharienne au profit de la cryothérapie. [13, 16].

AkA et Coll (17) à Abidjan avaient noté également dans leur étude sur les récidives des lésions précancéreuses après traitements conservateur : résultats après une décennie à Abidjan. Ils rapportaient des complications de type hémorragie, infections et des récidives après traitement par ERAD et Cryothérapie une prévalence de 8.96% de complications avec une augmentation nette des patientes HIV +. Il apparait que le traitement par ERAD des lésions précancéreuses est déjà pratiqué dans certains pays de l'Afrique sub saharienne, avec un cortège des complications importantes. Nous pouvons faire baisser ces complications par la formation des praticiens et le concours des pouvoirs publics pour l'équipement minimal des plateaux technique. Ce vœu de formation est partagé par Millogo (15).

Nous considérons que l'enseignement de la technique de l'ERAD dans les hôpitaux universitaires et généraux dans les pays en voie de développement est possible. L'ERAD est beaucoup plus simple à pratiquer que la colpohystérectomie élargie. La maîtrise de la technique, ERAD sera une routine dans quelques années.

Peu d'études sur l'électroresection à l'anse diathermique ont été publiées dans les pays en voie de développement notamment en Afrique subsaharienne. Nos résultats et ceux rapportés par Baldauf [10]. en terme de complications sont à l'opposé de certaines équipes en Afrique notamment celle de Millogo au Burkina Faso.

Les résultats de la présente étude relatif à un traitement de lésions précancéreuses du col utérin inviteront les praticiens à développer l'électro résection ou l'électro conisation à l'anse diathermique. Ainsi, la surveillance lesdites lésions précancéreuses du col utérin sera organisée selon le niveau ou grade de CIN1, CIN2 et CIN3. C'est pourquoi la littérature recommande un traitement systématique des lésions précancéreuses du col utérin du haut grade (CNI2 et CIN3) [18, 19]. En effet, la présente étude diathermique a préféré lesdites lésions précancéreuses du col utérin.

Pour les femmes en état de procréation, la grossesse doit être considérée plusieurs anomalies cytologiques après colposcopie, test Human Papiloma Virus et biopsie des échantillons du col utérin (trépied stratégique) : éducation thérapeutique, dépistage, prévention et surveillance selon l'électro résection ou l'électro conisation à l'anse diathermique [19].

Il est aussi nécessaire de connaître le traitement des lésions précancéreuses cervicales au cours de la grossesse : saignement peropératoire nécessitant de transfusions sanguines [20]. En effet, le risque hémorragique est surtout associé avec l'avancement de la grossesse et le volume de la conisation (NP3). En outre, l'installation d'un stade invasif des lésions précancéreuses transformées en véritables cancer du col [20].

Conclusion

Cette étude à démontrer l'impact thérapeutique de l'électro résection ou l'électro conisation à l'anse diathermique (ECAD) dans les lésions précancéreuses de haut grade du col utérin. Une gestion scientifique-management doit promouvoir le trépied stratégique au cours de la grossesse en particulier et chez les autres femmes en générales : éducation thérapeutique, dépistage, prévention et surveillance selon l'électro résection ou l'électro conisation à l'anse diathermique.

Remerciements

Nous remercions tous ceux qui ont participé à l'étude.

Contributions des auteurs

PO et LB ont conçu et analysé les données statistiques de l'étude. VVR a contribué à la collecte de données. LB, WS et ME ont supervisé l'étude. Tous les auteurs ont lu et approuvé la version finale et révisée du manuscrit.

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

1. Orth G. Les papillomavirus humains et leur rôle dans l'histoire naturelle du cancer du col de l'utérus. Perspectives dans le domaine de la prévention de ce cancer. Dépistage du cancer du col de l'utérus. Cold Spring Harbor Conf. Cell Prolif, (1977) 4, p. 1043-68
2. Munoz N, Bosch FX, de SS, Herrero R, Castellsague X, Shah KV, et al. Epidemiologic classification of human papillomavirus types associated with cervical cancer. N Engl J Med. 2003; 348(6): 518-27.
3. WHO (World Health Organisation), 2015 projections of mortality and causes of death 2015-20130. Who.int/healthinfoglobal_burdendeseases/projection s.
4. Chirenje.M z, Rusakaniko S., Kirumbi L, Ngwalle E . W, Makuta-Tlebere P, Kaggwa S, Mpanju-

- Shumbusho W, Makoe L. Diagnostic et traitement du cancer du col de l'utérus en Afrique orientale, centrale et australe : analyse de situation. Bulletin de l'organisation mondiale de la santé Recueil d'article N°5, 2001,792127-132
5. Okonofua F. Prévention et contrôle du cancer du col en Afrique : Appel à l'action. African Journal of Reproductive Health, 2015 - ajol.info;
 6. Mboumba Bouassa, R.S, Prazuck T, Lethu T, Meye,J.F, Bélec L. Cancer du col de l'utérus en Afrique Subsaharienne : une maladie associée aux papillomavirus humains oncogènes, émergente et évitable. Méd et Santé Trop. 2017 ;27 :16-22
 7. Bosch FX1, Manos MM, Muñoz N, Sherman M, Jansen AM, Peto J, Schiffman MH, Moreno V, Kurman R, Shah KV. Prevalence of human papillomavirus in cervical cancer: a worldwide perspective. International biological study on cervical cancer (IBSCC) Study Group. J Natl Cancer Inst. 1995;87: 11.
 8. Clifford GM, Smith JS, Aguado T, Franceschi S. Comparison of HPV type distribution in high grade squamous intraepithelial lesions and cervical cancer: a meta-analysis. Br J Cancer. 2003; 89: 101-5.
 9. Smith JS, Lindsay L, Hoots B, Keys J, Franceschi S, Winer R, Clifford GM. Human papillomavirus type distribution in invasive cervical cancer and high-grade cervical lesions: a meta-analysis update. Int J Cancer. 2007 aug; 121(3): 621-32.
 10. Baldauf JJ, Baulon E, Thomas V, Woronoff AS, Akladios CY. Obstetric outcomes following loop excision. J Gynecol Obstet Biol Reprod. 2013 oct; 42(6): 534-40.
 11. Richart, RM. clinical history of cervical intraepithelial neoplasia. Clin obstet Gynecol. 1967; 10: 748-84.
 12. Richart, RM. A modified terminology for Cervical intraepithelial neoplasia. Clin obstet gynecol. 1990; 75: 131-3.
 13. Bergeron, C. HPV et cancer : classifications des lésions. Revue francophone des labos. 2008 ; 405 : 43-50.
 14. Coutlée F, Ratnam S, Ramanakuman AV, Insinga RR, Bentley J et al. Distribution of human papillomavirus genotype in CIN and invasive cancer in Canada. J Med Virol. 2011; 83: 1034-1041.
 15. Millogo-Traoré T.F. D, Ouattara A, Hounsounou I.V.S, Nebie P.S. Prise en charge des lésions précancéreuses du col utérin par la résection à l'anse diathermique au centre hospitalier universitaire Yalgado Ouedraogo - Bilan de 8 mois d'activité. Journal de la SAGO. 2017, vol.18,27-33
 16. Kouyaté, Bintou, Metadata, Dépistage et suivi des lésions précancéreuses et cancéreuses du col de l'utérus par les tests visuels IVA-IVL au CS Réf C1<http://www.duraspace.org>.
 17. Aka ; I K .E, Horo . , Koffi.a, Fanny.M, Diassana M, Kone M. Récidives des lésions précancéreuses après traitements conservateur : résultats après une décennie à Abidjan. Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie Vol 49, Issue2, February 2021 P 107-117.
 18. Dowu A, Olowookere SA, Fagbemi AT, Ogunlaja OA. Determinants of Cervical Cancer Screening Uptake among Women in Ilorin, North Central Nigeria: A Community-Based Study. Journal of cancer epidemiology. 2016; 2016:6469240.
 19. Sandjong Tietchou I, Sando Z, Tebeu PM, Mouelle Sone et al. Evaluation of the prevention and treatment of the precancerous lesions of the uterine cervix according to the 'see and treat' approach. Health Sci. Dis: Vol 16 (4) October – November - December 2015.
 20. Claude Cyrille Noa Ndoua, Pierre Marie Tebeu, Jean Dupont Kemfang, Jean Marie Kasia. Evaluation des résultats après traitement des lésions intra épithéliales du col utérin par la cryothérapie: étude préliminaire au Centre Hospitalier Universitaire de Yaoundé: A propos de 21 cas. Pan African Medical Journal.2015;20:225
doi:10.11604/pamj.2015.20.225.4618.
-
-