



## RESEARCH ARTICLE

### ROLE OF VISUAL INSPECTION WITH LUGOL'S IODINE IN CERVICAL CANCER SCREENING AT THE TEACHING HOSPITAL OF BRAZZAVILLE

**1,\*Mbongo, J. A., <sup>1</sup>Bidilou A., <sup>1</sup>Papandi -Ikourou, A., <sup>2</sup>Peko, J. F. and <sup>1</sup>Iloki, L. H.**

<sup>1</sup>Service de Gynécologie Obstétrique, CHU de Brazzaville; BP 32, Congo Brazzaville

<sup>2</sup>Laboratoire d'Anatomie et de Cytologie Pathologique, CHU Brazzaville; BP32 Brazzaville

#### ARTICLE INFO

##### Article History:

Received 16<sup>th</sup> August, 2016

Received in revised form

19<sup>th</sup> September, 2016

Accepted 24<sup>th</sup> October, 2016

Published online 30<sup>th</sup> November, 2016

##### Key words:

Cervical Cancer,  
Screening,  
VIA,  
VILI.

#### ABSTRACT

**Purpose:** To analyze the contribution of Visual Inspection with iodine (VILI) as a visual method for cervical cancer screening.

**Materials and Methods:** A cross-sectional study was conducted during five years, in the department of obstetrics and gynecology and the division of pathology, anatomy cell biology of the Teaching Hospital of Brazzaville. Were included, women who agreed to undergo a visual screening, and in whom biopsies were performed. In every woman, visual inspection with acetic acid (VIA) and VILI were performed simultaneously; biopsies were performed in case of failure of one or two methods. Results of both VIA and VILI were compared to the gold standard which is the biopsy results.

**Results:** The frequency of VILI was 4.8% of gynecological consultations. Of 185 women, 163/185 (88.1%) had a positive VILI test. 182/185 (98.4%) had a positive VIA test; the positive biopsies were found in 183/185 cases (98.9%). However, two women, aged 38 and 43 respectively had normal histology while both had a positive VIA test, and only one a negativity of VILI. In 11.9% of cases VILI was negative while the VIA positive and 1.6% of cases in reverse order with significant difference in both cases ( $p < 0.05$ ). The confrontation of the two visual tests to the histology has mounted that when there is a discrepancy between the 2 examinations, histology confirmed the VILI test results in 11.5% of cases, and the VIA test in 1.8% of cases. The VIA test was more sensitive than the VILI (98.36%); However, VILI test was more specific than the VIA test (50%).

**Conclusion:** The VIA test, alone is insufficient for efficient screening of cervical cancer, the contribution of VILI test improves the diagnostic performance.

Copyright©2016, Mbongo 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.

**Citation:** Mbongo, J. A., Bidilou A., Papandi -Ikourou, A., Peko, J. F. and Iloki, L. H. 2016. "Role of visual inspection with lugol's iodine in cervical cancer screening at the teaching hospital of Brazzaville", *International Journal of Current Research*, 8, (11), 42316-42319.

## INTRODUCTION

L'inspection visuelle au lugol (IVL) est l'une des méthodes de dépistage du cancer du col de l'utérus. Elle consiste à badigeonner le col de l'utérus avec un soluté de lugol et à regarder si une coloration jaune safran ou jaune moutarde, généralement proche de la jonction pavimento-cylindrique apparaît, on dit que le test est positif (La lutte contre le cancer du col de l'utérus, 2007). En revanche, le test est négatif si le col vire au marron foncé, presque noir après application de soluté de lugol (La lutte contre le cancer du col de l'utérus, 2007). Bien que des efforts pour réduire l'impact sur la santé du cancer du col utérin aient été entrepris dans le monde entier, la plupart des tentatives ont échoué dans les pays en développement à cause des facteurs tels que le manque d'information sur le problème, l'accès limité aux interventions médicales nécessaires, l'incapacité d'offrir des tests de

Papanicolaou aux femmes qui ont en besoin ainsi que l'utilisation inefficace de ressources disponibles (Mise à jour sur le cancer du col, 1998). L'Organisation Mondiale de Santé recommande l'utilisation de l'acide acétique, comme alternative à la cytologie dans les pays à faible revenu (World Health Organization, 2006). La fiabilité de l'acide acétique seul est déjà mise en cause par certains auteurs (Tebeu *et al.*, 2014) Nous pensons que dans le cadre du dépistage du cancer du col de l'utérus par les méthodes d'inspection visuelle, l'IVL améliore la performance du dépistage en comparaison à l'utilisation de l'acide acétique seul. Ainsi, nous avons voulu analyser l'apport de l'IVL comme méthode visuelle en comparaison avec l'inspection visuelle à l'acide acétique (IVA) par rapport à leur gold standard qui est la biopsie ; dans le dépistage du cancer du col de l'utérus, au Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville.

## PATIENTES ET METHODES

Il s'est agi d'une étude transversale analytique, à recueil rétrospectif des données. Elle s'était déroulée dans le service

\*Corresponding author: Mbongo, J. A.

Service de Gynécologie Obstétrique, CHU de Brazzaville; BP 32, Congo Brazzaville

de gynécologie et obstétrique et au laboratoire d'anatomie cytologie pathologique du CHU de Brazzaville. Elle a été conduite du 1<sup>er</sup> janvier 2010 au 31 décembre 2015, soit cinq ans. Ont été inclus les dossiers de femmes candidates au dépistage par inspection visuelle, et chez lesquelles les biopsies ont été pratiquées. Les dossiers incomplets, et/ou inexploitable n'ont pas été retenus. Pendant cette période, nous avons noté : 7936 femmes reçues en consultations de gynécologie, 386 femmes ont pratiqué le dépistage par inspection visuelle (à l'IVL et à l'IVA), parmi lesquelles 185 ont bénéficié d'une biopsie avec examen anatomo-pathologique. Chez chaque femme, l'IVA et l'IVL ont été pratiquées simultanément, les biopsies ont été réalisées en cas d'anomalie de l'une au moins des 2 méthodes. Une confrontation des résultats de chaque méthode, avec le gold standard qui est la biopsie nous a permis d'appliquer les tests de corrélation. Les variables étudiées ont été : l'âge des femmes, la fréquence de l'IVL, les aspects du col après application de l'IVA et l'IVL ; l'histologie des lésions, les tests de corrélation de ces 2 méthodes avec l'histologie. La saisie, la gestion et analyse des données ont été réalisées sur micro-ordinateur à l'aide du logiciel Epi info version 7.L'analyse uni variée des données qualitatives, a permis de construire des tableaux de fréquence qui ont fourni la fréquence absolue, le pourcentage et son intervalle de confiance à 95% de chaque modalité. Celle des données quantitatives a consisté à résumer la variable par les paramètres suivants : minimum, médiane, moyenne  $\pm$  Ecart type, mode, maximum. L'analyse bi variée a consisté à l'évaluation de tests de dépistage (IVA et IVL) face à la biopsie et à comparer les deux tests visuels. les critères de validité étaient fondés sur la sensibilité, la spécificité, les valeurs prédictives positives et négatives, l'exactitude du diagnostic, et sur les rapports de vraisemblance du test positif et négatif. La Comparaison entre l'IVA et l'IVL était basée sur le calcul du KHI<sup>2</sup> et de sa valeur de probabilité.

## RESULTATS

La fréquence de l'IVL a été 4,8% des consultations de gynécologie. L'âge moyen a été de 44,8 ans (20 et 75 ans).la tranche d'âge de 40 à 50 ans a été la plus représentative avec 35,7% des femmes. Les lésions précancéreuses ont été observées avec prédilection entre 40 et 50ans 27/60 (45%) ; et les lésions cancéreuses surtout entre 50 et 60 ans 12/24 (50%). Sur 185 femmes, 163/185 (88,1%) étaient positives IVL. 182/185 (98,4%) l'ont été pour IVA ; La positivité des biopsies a été de 183/185 (98,9%). cependant, chez deux femmes, âgées de 38 et 43 ans, les résultats de l'histologie ont été normaux. Alors qu'elles avaient toutes une positivité du test à l'IVA, mais l'une avait une négativité de l'IVL. L'analyse des tableaux II a montré que les résultats de l'IVA et l'IVL ne sont pas superposables : dans 11,9% de cas, l'IVL a été négative alors que l'IVA positive et l'inverse dans 1,6% des cas. P bilatérale étant  $p < 0,05$ . La confrontation des deux tests visuels à l'histologie a montré que quand il ya discordance entre les 2 examens, l'histologie confirme l'IVL dans 11,5% des cas, et elle a été compatible avec l'IVA dans 1,8% des cas, (Tableau II). Les 2 femmes avec histologie négative étaient toutes IVA +, dont l'une IVL +. On retrouvait une dans l'association IVA+/IVL+, et l'autre dans IVA+/IVL- elles étaient âgées de 38 et 43 ans. L'IVA a été plus sensible que l'IVL (98,36%) ; cependant l'IVL a été plus spécifique que l'IVA (50%) (Tableau III). Les tests visuels (IVA, IVL) nous ont orienté à faire des biopsies à partir des quelles un

polymorphisme lésionnel a été diagnostiqué, y compris certaines association (Tableau IV). Sur le Tableau V, nous avons représenté les différentes lésions précancéreuses que les tests visuels ont permis le dépistage, elles vont des dysplasies légères aux dysplasies sévères.

**Tableau I : Données du dépistage visuel des lésions précancéreuses du col utérin**

|             | n   | %    |
|-------------|-----|------|
| IVA+ / IVL+ | 160 | 86,5 |
| IVA- / IVL+ | 3   | 1,6  |
| IVA+ / IVL- | 22  | 11,9 |

**Tableau II : Résultats des biopsies en fonction des tests d'inspection visuelle de dépistage des lésions précancéreuses du col de l'utérus**

|             | Biopsie + |      | IC à 95 % |       |
|-------------|-----------|------|-----------|-------|
|             | n         | %    |           |       |
| IVA+ / IVL+ | 159       | 86,7 | 80,70     | 91,06 |
| IVA- / IVL+ | 21        | 11,5 | 7,60      | 17,45 |
| IVA+ / IVL- | 3         | 1,8  | 0,34      | 4,67  |

**Tableau III : Validité tests de dépistage visuel des lésions précancéreuses du col de l'utérus**

|  | IVL   | IVA   |
|--|-------|-------|
| Sensibilité (%)                          | 88,52 | 97,84 |
| Spécificité (%)                          | 50    | 25    |
| Valeur prédictive positive (%)           | 99,39 | 98,37 |
| Valeur prédictive négative (%)           | 4,54  | 20    |
| Exactitude du diagnostic (%)             | 88,11 | 96,3  |
| Rapport de vraisemblance du test positif | 1,77  | 1,30  |
| Rapport de vraisemblance du test négatif | 0,22  | 0,08  |

**Tableau IV : Comparaison entre l'IVA et l'IVL par rapport à la biopsie du col de l'utérus**

|              | Biopsie  |          |       |
|--------------|----------|----------|-------|
|              | Positive | Négative | Total |
| IVA Positive | 180      | 2        | 182   |
| IVL Positive | 162      | 1        | 163   |
| Total        | 342      | 3        | 345   |

| Test                              | Valeur | Valeur-P (bilatéral) |
|-----------------------------------|--------|----------------------|
| Test du chi carré Mantel-Haenszel | 02344  | 06283                |
| Test fisher exact                 |        | >0.9999999           |
| Mid-P exact                       |        | 0, 6870              |

Au moins une valeur prévue est  $< 5$ , le test exact de Fisher (Mid-P) est préférable au test de Khi-carré. Il n'y a pas de différence significative entre les deux tests de dépistage.

**Tableau V : Nature histologique des lésions précancéreuses du col de l'utérus**

|                                       | N=185 |      | IC à 95 % |       |
|---------------------------------------|-------|------|-----------|-------|
|                                       | N     | %    |           |       |
| Cancéreuse                            | 24    | 13,1 | 8, 59     | 18,88 |
| Précancéreuse                         | 63    | 34,4 | 27,57     | 41,79 |
| Non précancéreuse                     | 38    | 20,7 | 15,13     | 27,37 |
| Non précancéreuse /non précancéreuse* | 4     | 2,2  | 0,60      | 5,50  |
| Précancéreuse/non précancéreuse *     | 12    | 6,5  | 3,43      | 11,17 |
| Précancéreuse/précancéreuse *         | 42    | 22,9 | 17,07     | 29,73 |

\*les biopsies réalisées ont montré des lésions mixtes (la même femme pouvant avoir plus d'une lésion)

**Tableau VI : Lésions précancéreuses observées à l'histologie après biopsie du col utérin**

|                  | N=185 | %     | IC à  | 95%   |
|------------------|-------|-------|-------|-------|
| CIN1             | 9     | 4,88  | 2,39  | 8,73  |
| CIN1/HPV         | 19    | 10,2  | 6,30  | 15,57 |
| CIN1/condylome   | 5     | 2,70  | 0,88  | 6,19  |
| CIN2             | 11    | 5,9   | 3,16  | 10,10 |
| CIN2/CIN1        | 1     | 0,54  | 0,01  | 2,97  |
| CIN2 /HPV        | 9     | 4,86  | 2,25  | 9,03  |
| CIN3 / condylome | 1     | 0,54  | 0,01  | 2,97  |
| CIN3/HPV         | 3     | 1,62  | 0,34  | 4,67  |
| Condylome        | 47    | 25,40 | 19,53 | 32,05 |

## DISCUSSION

### Limites de cette étude

Le présent travail pouvait comporter l'effet inter observationnelle de l'interprétation des méthodes visuelles car plusieurs praticiens ont effectué le dépistage. Cela a été corrigé par notre méthode de travail qui impose une discussion de groupe par plusieurs praticiens ayant reçu plusieurs formations, par les mêmes formateurs. Le caractère rétrospectif de la collecte des données, a engendré certaines données manquantes. L'âge moyen a été de 44,8 ans (20 et 75 ans), cette tranche d'âge a été celle qui nous a permis, d'être au maximum dans l'intervalle de fiabilité des tests visuels IVA, IVL. En effet, Ces tests ne sont pas fiables chez les femmes ménopausées, car la zone de remaniement souvent retirée dans le canal endocervical et n'est donc pas visible (Péko *et al.*, 2011). Cependant, Tebeu *et al.* au Cameroun ont fait leur étude chez des femmes de 28 à 80 ans avec un âge moyen de 50,6 ans  $\pm$  11,9 (Tebeu *et al.*, 2014). La positivité des deux tests de dépistage n' a pas été superposable : 163/185 (88,1%) pour l'IVL, et 182/185 (98,4%) pour l'IVA. La confirmation biopsique a été surtout en faveur de l'IVL 11,5% des cas, que de l'IVA (seulement 1,8% des cas). L'IVA a été plus spécifique 98,36% contre 88,52 % pour l'IVL. Si, l'IVA avait une sensibilité nulle, l'IVL atteignait 50% de sensibilité. La comparaison entre les deux tests de dépistage, a montré qu'il n'ya pas de différence significatif. il ya certainement une complémentarité entre eux. Pour certains auteurs, les résultats de plusieurs études réalisées dans les pays en développement suggèrent que l'IVA est aussi sensible que le test de Papanicolaou (Mise à jour sur le cancer du col, 1998; La lutte contre le cancer du col de l'utérus, 2007). Pourtant, comme l'IVA, le test à l'IVL répond aussi aux critères d'un bon test de dépistage qui sont : la précision, la reproductibilité, et le caractère bon marché, facile à réaliser et à interpréter, acceptable et sans danger (lutte contre le cancer du col de l'utérus, 2007). Pour une étude in vivo, nous retrouvés une sensibilité à l'IVL de 88,52 % assez proche de la sensibilité en situation expérimentale rapportée par l'OMS qui est de 92% (Jeronimo *et al.*, 2014). Par contre, la spécificité de IVL dans notre travail n'est que de 50%, alors que l'OMS l'estime jusqu'à 85%, comparable à celle de l'IVA (86%), en contradiction avec nos résultats ou l'IVA a une spécificité à 25%. Pour lever l'équivoque, à une période donnée, l'OMS ne recommandait les méthodes visuelles de dépistage de cancer du col (IVA et IVL) uniquement que dans le cadre des projets pilotes ou dans des circonstances particulières impliquant une étroite surveillance (lutte contre le cancer du col de l'utérus, 2007). Avec une valeur prédictible positive légèrement supérieure à IVA (99,39 contre 98,9 %) une exactitude

diagnostique légèrement inférieure à l'IVA (88,11 contre 97,3 %), les deux tests sont complémentaires. Cependant, Megan *et al* ne trouvent pas de différence entre l'IVA et IVA/IVL pour les taux de détection ou la valeur prédictive positive des lésions CIN2 positives, ils suggèrent que l'IVA est une procédure de test simple, qui peut être utilisée seule comme stratégie de dépistage du cancer du col de l'utérus dans les pays à faible revenu (Megan *et al.*, 2014). Pour certains auteurs, de nombreux prestataires ne sont pas en mesure de différencier les changements de couleur survenant dans les cas des résultats positifs à l'IVL, et ceux apparaissant en présence de pathologie sans rapport avec le cancer, telle que l'ectropion ou l'inflammation (Jeronimo *et al.*, 2014). Actuellement, d'autres approches visuelles sont également utilisées : La cercographie. Elle consiste à prendre des photos du col de l'utérus avec un appareil spécialement équipé, une fois développées, les photographies sont projetées comme des diapositives et interprétées par des colposcopistes spécialement formés. La sensibilité est comparable à la cytologie, mais la cervicographie est chère et exige une logistique fiable (Mise à jour sur le cancer du col, 1998). Sur 185 images d'inspection visuelle ayant nécessité un examen histologique, 183 images (98,9%) ont été positives ; parmi ces images positives, en tenant en compte les lésions mixtes, 147 (80,3%) ont été en faveur de lésions précancéreuses et 54(29,5%) de lésions non précancéreuses. Cela témoigne que comme l'IVA, l'IVL est aussi un véritable artifice de dépistage. Elle répond à tous les critères de bon test de dépistage : précis, reproductible, bon marché, facile à réaliser et à interpréter, acceptable et sans danger (La lutte contre le cancer du col de l'utérus, 2006). Pour certains auteurs (Megan *et al.*, 2014) par contre, il n'ya pas de différence entre l'IVA et IVA/IVL concernant les taux de détection ou la valeur prédictive positive des lésions CIN2. Ils suggèrent que l'IVA est une procédure de test simple, qui peut être utilisée seule comme stratégie de dépistage du cancer du col de l'utérus dans les pays à faible revenu.

### Conclusion

En cas de discordance de résultats entre l'IVL et l'IVA, l'histologie qui est l'examen gold standard est en faveur de l'IVL dans 11,5 % des cas et seulement 1,8% pour l'IVA. Cependant, l'IVA est plus sensible alors que l'IVL est plus spécifique. Pour optimiser la performance diagnostique, L'association des deux tests paraît indispensable.

## REFERENCES

- Jeronimo J, Poopa Bansil, Lim J, Peck R, Proma P, Amador JJ *et al.* 2014. A multicountry evaluation of care HPV testing, visual inspection with acetic and papanicolaou testing for the detection of cervical cancer. *Inter J Gynecol Cancer*, 24;3:576-84.
- La lutte contre le cancer du col de l'utérus. Guide de pratiques essentielles. Prise en charge intégrée de la santé génésique et sexuelle et des maladies chroniques. Organisation Mondiale de la Santé 2006.
- La lutte contre le cancer du col de l'utérus. Guide des pratiques essentielles. Organisation Mondiale de la Santé 2007.
- Megan J, Huschko, Jenifer Sneden, Hannah H L, *et al.* 2014. Comparaison de deux méthodes d'inspection visuelle pour le dépistage du cancer du col de l'utérus chez les femmes infestées par le VIH au Kenya. *Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé*, 3 :153-228.

Mise à jour sur le cancer du col. Mise à jour d'Out Look 1998,16 ; 1 :1-8.

Péko JF, Nsondé Malanda J, Dangou JM, Ngolet A, Gombé-Mbalawa C. 2011. Projet de lutte contre le cancer du col utérin à Brazzaville. *J Afr Cancer*, 3 :12 -15.

Tebeu PM, Fokom J, Victoria C, Emmanuel F, Rosa C, Sarah U, *et al.* 2014. Effectiveness of a two-stage strategy with HPV testing followed by visual inspection with acetic

acid for cervical cancer screening in a low-income setting. *Int. J. Cancer*, 8(14):14-22.

World Health Organization, Comprehensive Cervical Cancer Control: a Guide to Essential Practice. 2006. Available from:[http://whqlibdoc.who.int/publications/2006/9241547006\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2006/9241547006_eng.pdf). Accessed April 1, 2012.

\*\*\*\*\*