

Prevalence of Human papillomavirus type 16/18 among female living an Urban area, Goma city, in the Democratic Republic of the Congo (DRC).

Marithé Mukoka-Ntumba¹, Hervé Viala-Utshunga¹, Alain Munganga-Bindu¹, Daddy Kandolo-Buyana¹, Viviane Mupira-Wasingya¹, Daniel Mukadi-Bamuleka², Hugo Kavunga-Membo².

¹Rodolphe Mérieux Laboratory, Institut National de Recherche Biomédicale, Goma, DRC

²Virology Department, Institut National de Recherche Biomédicale, Kinshasa, DRC

Context

Human papillomavirus (HPV) is a significant risk factor for cervical cancer, especially in low-income countries such as DRC, where screening and vaccination programs are poorly implemented. This study aims to assess the prevalence of HPV infections in Goma city, in eastern DRC, to better understand the disease burden.

Objective

To estimate the prevalence of HPV types 16 and 18 among girls and women aged 9 to 50 years residing in Goma city.



Fig1. Map of DRC showing the Goma city, *Courrier international* 2012.

Methods

An urban cross-sectional study was conducted from May to July 2024 across 18 quarters of Goma. Equal sample sizes were collected from four age groups (9-14, 15-20, 21-30, 31-50). Households were randomly selected using an offline geographic information system (GIS) application (OsmAnd). Urine samples were collected using a Colli-pee device and analyzed via RT-PCR. Demographic, socio-economic, sexual behavior data, and attitudes toward screening and vaccination were collected using RedCap software.



Fig 2. DNA Genotek/ Colli pee non invasive first void-collection-device

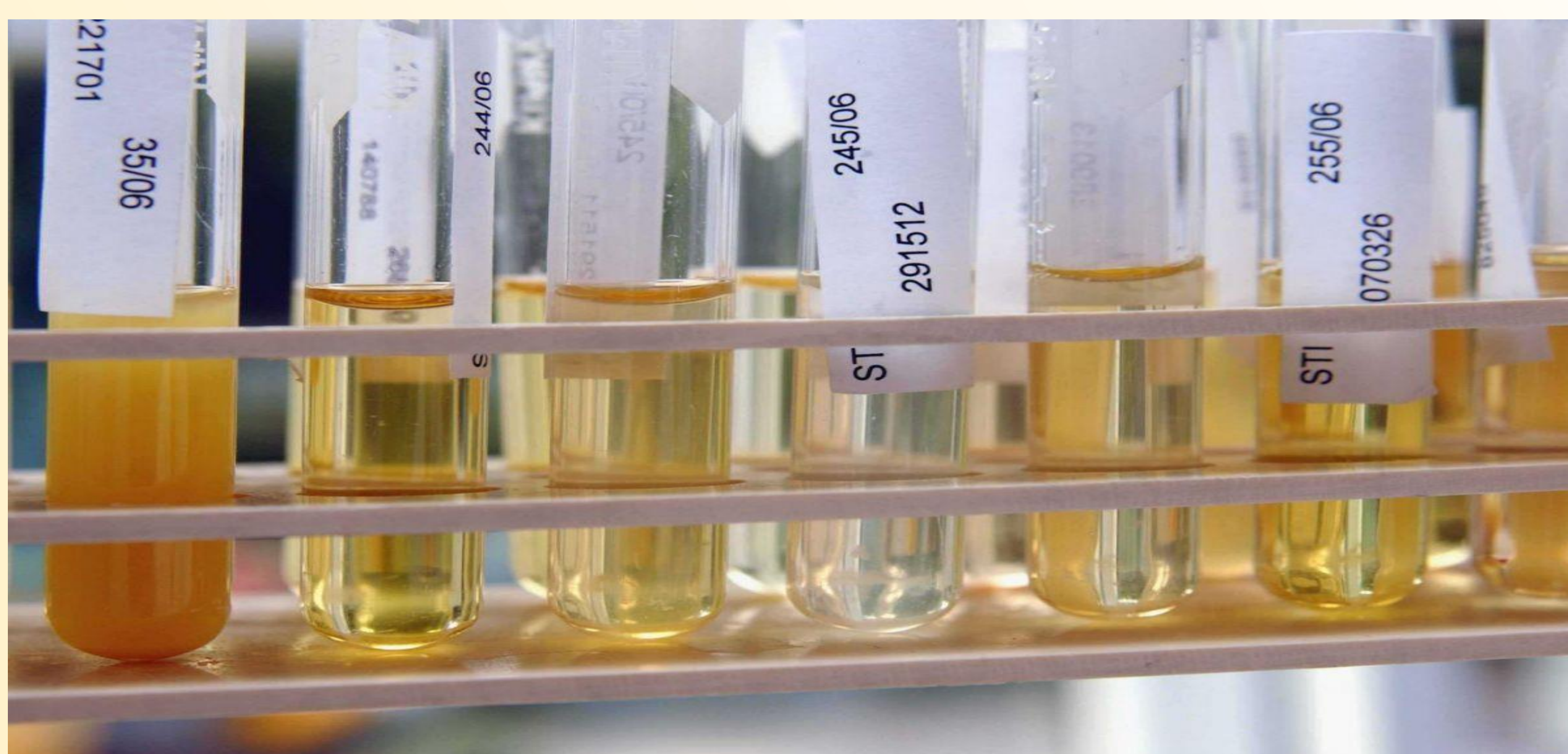


Fig 3. Urines samples

Results

Overall, 2000 participants were enrolled with valid HPV results in 1996 samples. The prevalence of infection with any 28 HPV types among 9-14, 15-20, 21-30- and 31-50-years age group was 25.3%, 41.7%, 55.0%, and 50.2%, respectively (table1). The age specific prevalence of the 14 high-risk types was between 16.0% and 44.2% (table 1). Associated factors for any of 28 HPV infection included **ever having had vaginal sexual intercourse** (adjusted OR 2.53, $p < 0.001$, 95% CI 1.41-2.40), **having more than one sexual partner during lifetime** (adjusted OR 1.84, $p < 0.001$, 95% CI 1.41-2.40), **having a partner sleeping away from home** sometime or all of the time (adjusted OR 1.75, $p = 0.01$, 95% CI 1.26-2.45), and **not having "husband" as current partner** (adjusted OR 1.81, $p = 0.002$, 95% CI 1.25-2.63).

Table 1: HPV prevalence among girls and women in Goma city, DRC presented by age group

| | 9-14 years | | 15-20 years | |
|------------------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|
| | n | % (95% CI) * | n | % (95% CI) * |
| Total enrolled | 499 | | 499 | |
| HPV 16/18 | 15 | 3.0 (1.7-5.2) | 37 | 7.4 (5.4-10.1) |
| 7 -HPV types ¹ | 41 | 8.2 (5.9-11.3) | 99 | 19.8 (16.5-23.7) |
| 9 HPV types ² | 55 | 11.0 (8.4-14.4) | 115 | 23.0 (19.5-27.1) |
| 14 HR-HPV types ³ | 80 | 16.0 (12.7-20.1) | 164 | 32.9 (28.6-37.4) |
| 28 HPV types ⁴ | 126 | 25.3 (21.2-29.8) | 208 | 41.7 (37.2-46.3) |
| | 21-30 years | | 31-50 years | |
| | n | % (95% CI) * | n | % (95% CI) * |
| Total enrolled | 498 | | 500 | |
| HPV 16/18 | 43 | 8.6 (6.4-11.5) | 37 | 7.4 (5.4-10.1) |
| 7 -HPV types ¹ | 143 | 28.7 (24.7-33.1) | 118 | 23.6 (20.1-27.5) |
| 9 HPV types ² | 154 | 30.9 (26.8-35.3) | 131 | 26.2 (22.6-30.2) |
| 14 HR-HPV types ³ | 220 | 44.2 (39.7-48.8) | 178 | 35.6 (31.4-40.0) |

¹ HPV16, 18, 31, 33, 45, 52, 58 (7 types High-risk vaccine types)

² HPV 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58 (9 types ; all HPV 9 valent vaccine types)

³ HPV 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 53, 54, 56, 58, 59, 61, 66, 68, 69, 70, 73, 82 (28 types; all assay types)

Conclusion

This study highlights the presence of HPV types 16/18 and other genotypes in Goma city, underscoring the urgent need for effective screening and vaccination strategies to reduce the risk of cervical cancer in the region.



Prévalence des types 16/18 du virus du papillome humain à Goma, République démocratique du Congo

Auteurs : Marithé Mukoka-Ntumba, Hervé Viala-Utshunga, Alain Munganga-Bindu, Daddy Kandolo-Buyana, Viviane Mupira-Wasingya, Daniel Mukadi-Bamuleka, Hugo Kavunga-Membo

Affiliations : 1. Laboratoire Rodolphe Mérieux, Institut national de recherche biomédicale, Goma, RDC ; 2. Département de virologie, Institut national de recherche biomédicale, Kinshasa, RDC.

Résumé :

Le HPV est un facteur majeur de cancer du col de l'utérus et les programmes de dépistage et de vaccination sont peu développés en RDC. Une étude transversale menée de mai à juillet 2024 dans 18 quartiers urbains de Goma a recruté 2 000 filles et femmes âgées de 9 à 50 ans par tirage aléatoire. Des échantillons d'urine ont été collectés avec un dispositif Colli-pee et analysés par RT-PCR ; des données socio-démographiques et comportementales ont été recueillies. Parmi les 1 996 échantillons valides, la prévalence de l'infection par l'un des 28 génotypes de HPV était de 25,3 % chez les filles de 9-14 ans, 41,7 % chez les 15-20 ans, 55,0 % chez les 21-30 ans et 50,2 % chez les 31-50 ans. La prévalence des 14 types à haut risque variait entre 16 % et 44 %. Les facteurs associés à l'infection comprenaient des rapports sexuels vaginaux antérieurs, la multiplicité des partenaires, un partenaire dormant fréquemment en dehors du domicile et le fait de ne pas avoir un mari comme partenaire actuel. La présence de HPV 16/18 et d'autres génotypes à Goma souligne l'urgence de mettre en place des stratégies efficaces de dépistage et de vaccination afin de réduire le fardeau du cancer du col de l'utérus dans la région.

Cette traduction a été réalisée avec l'aide d'une IA. Merci de signaler toute inexactitude aux organisateurs afin que nous puissions la corriger rapidement, ou à l'adresse suivante : CHIC-SPC.secretariat@uantwerpen.be.