

Smart choices for optimal impact: policy decisions for a successful HPV vaccination program in Kenya

Valerian Mwenda^{1*}, Joan-Paula Bor², Rose Jalang'o³, Anne Musuva¹, Allison Portnoy⁴

1. ThinkWell, Nairobi Kenya
2. National Cancer Control Program, Ministry of Health, Nairobi Kenya
3. National Vaccines and Immunization Program, Ministry of Health, Nairobi Kenya
4. Department of Global Health, Boston University School of Public Health, Boston, MA, USA

Background

- To progress towards cervical cancer elimination, countries must implement, scale and sustain the elimination interventions for decades to come; vaccination against the human papillomavirus (HPV) is the most cost-effective of these interventions.
- Modelling studies play a key role in informing policy planning, development, implementation and evaluation for cervical cancer elimination.
- Previous modelling studies have estimated the impact of scaling HPV vaccination, as well as switching to one dose in the Kenyan context.
- To inform Kenya's efforts to scale cervical cancer elimination initiatives by 2030, we conducted additional modeling to estimate impact of priority policy decisions on HPV vaccination program in Kenya.

Methods

- We used a static cohort model to estimate health impacts and costs of introduction and one-dose switch delays, switching to nonavalent vaccine (9vHPV), supply disruptions, and various scale-up scenarios (12 scenarios in total).
- Costs were evaluated from health system perspective.
- We estimated cervical cancer cases, deaths, disability-adjusted life years (DALYs), program and healthcare costs.

Key findings

- One-dose switch and rapid coverage scale-up would avert an additional **249,700 DALYs** compared with current program status (two dose, coverage approximately 50%), but at a lower program costs (**\$81 million vs. \$76 million**) as well as lower treatment costs (**\$2.07 billion vs. \$2.09 billion**).
- Earlier than expected transition from Gavi would mean an additional **\$39 million** in total program costs compared with current coverage situation and transition as planned by 2029
- A one-dose 9vHPV vaccine strategy would avert an additional **26,000 cases (14%)** over a one-dose 2vHPV strategy. An additional vaccination cost of \$38 million from adopting a 9vHPV vaccine would be negated by a saving of \$40 million from lower treatment costs.

Figure 1: Vaccine costs based on potential policy decisions in Kenya

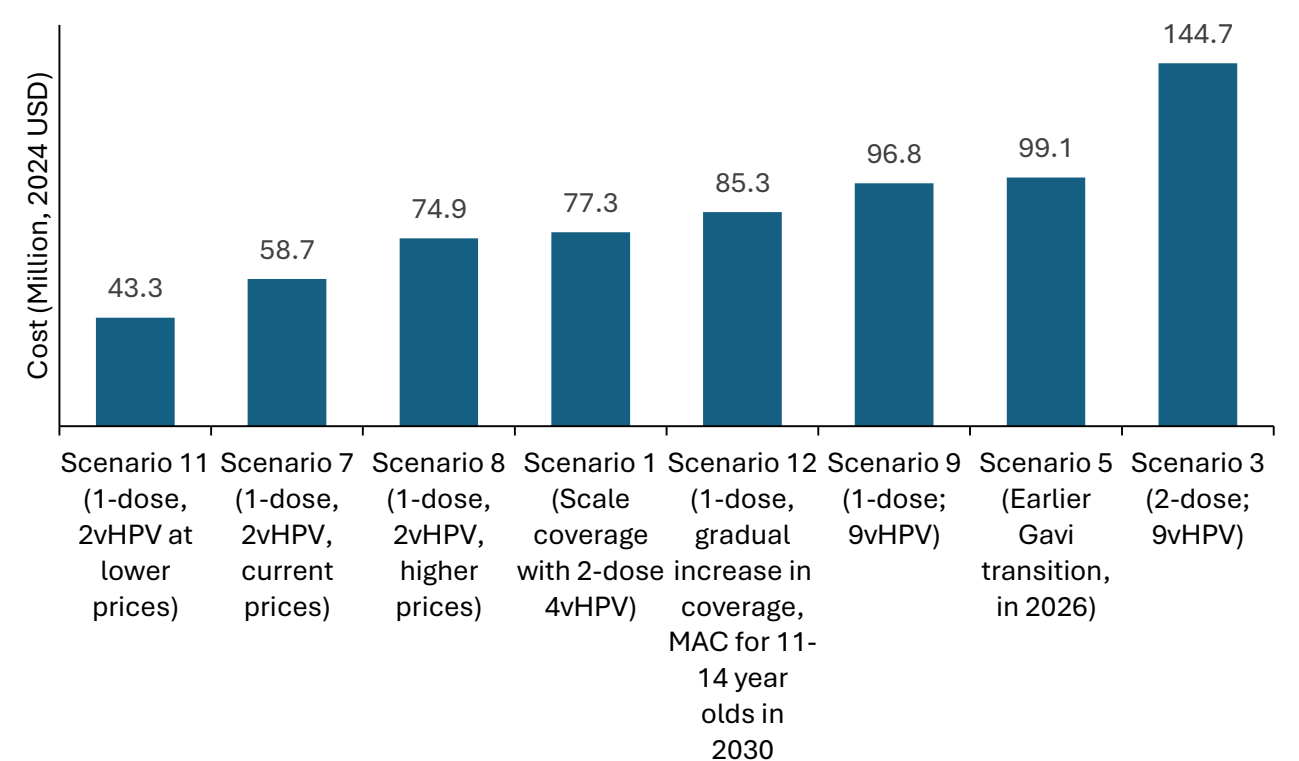


Table 1: Discounted costs (2024 USD), disability-adjusted life-years (DALYs), and incremental cost-effectiveness ratios of potential switch from bivalent (2vHPV) vaccine to nonavalent (9vHPV) vaccine, assuming 90% access to cervical cancer treatment.

Strategy	Total costs (millions)	Total DALYs averted	Incremental costs (millions)	Incremental DALYs averted	Cost per DALY averted
2vHPV-one-dose	\$647	846,605	-	-	-
9vHPV-one-dose	\$672	965,194	\$24.9	118,579	\$210

Conclusion

- Switching to a one-dose strategy promptly and utilizing the cost and logistical benefits to scale coverage would be the most advisable immediate policy action for Kenya.
- Switching to a 9vHPV vaccine could have greater impact on cervical cancer cases averted, without overall increase in cost to the healthcare system.
- Contingency planning is key, considering the shifting financing landscape for global health programs.

Acknowledgements



Boston University School of Public Health



WhatsApp: +254723992573; Email: valmwenda@gmail.com; LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/dr-valerian-mwenda-728a6038/>

Smart choices for optimal impact : décisions politiques pour un programme de vaccination HPV réussi au Kenya

Auteurs : Valerian Mwenda, Joan-Paula Bor, Rose Jalang'o, Anne Musuva, Allison Portnoy

Affiliations : ThinkWell (Nairobi, Kenya) ; Programme national de lutte contre le cancer du ministère de la Santé du Kenya ; Programme national des vaccins et de l'immunisation, ministère de la Santé du Kenya ; Department of Global Health, Boston University School of Public Health, Boston (États-Unis).

Résumé détaillé :

Pour atteindre l'élimination du cancer du col de l'utérus, les pays doivent déployer et maintenir les interventions de prévention pendant des décennies. La vaccination contre le papillomavirus humain (HPV) est l'intervention la plus rentable et les études de modélisation jouent un rôle clé pour éclairer les décisions politiques. Des analyses précédentes ont évalué l'impact d'une montée en charge de la vaccination et du passage à un schéma unidose. Afin d'appuyer la planification du Kenya pour atteindre l'élimination d'ici 2030, cette étude a utilisé un modèle de cohorte statique afin d'estimer l'impact sanitaire et financier de différents choix politiques pour le programme de vaccination HPV. Les scénarios examinés englobaient des retards d'introduction et de transition à une dose unique, l'adoption du vaccin nonavalent (9vHPV), des perturbations d'approvisionnement et divers scénarios d'extension (12 au total). Les coûts ont été évalués du point de vue du système de santé et les résultats incluaient les cas et décès de cancers du col de l'utérus évités, les années de vie ajustées sur l'incapacité (DALY), et les coûts programmatiques et sanitaires.

Le modèle montre qu'un basculement rapide vers une stratégie unidose, associé à une montée en charge rapide de la couverture, permettrait d'éviter 249 700 DALY supplémentaires par rapport au programme actuel (deux doses, couverture ~50 %), tout en réduisant les coûts programmatiques et les coûts de traitement (81 millions de dollars contre 76 millions et 2,07 milliards contre 2,09 milliards). Passer au vaccin nonavalent augmenterait l'impact en évitant environ 26 000 cas supplémentaires (14 %) par rapport à une stratégie unidose avec vaccin bivalent, et l'augmentation du coût de vaccination (38 millions de dollars) serait compensée par des économies de 40 millions de dollars en coûts de traitement. En revanche, une transition anticipée du financement de Gavi augmenterait les coûts programmatiques de 39 millions de dollars par rapport à une transition prévue en 2029. La modélisation souligne l'importance de prévoir des plans de contingence face à l'évolution du paysage du financement mondial.

Les auteurs concluent qu'un passage rapide au schéma unidose accompagné d'une extension de la couverture est l'action la plus bénéfique à court terme pour le Kenya. L'adoption du vaccin 9-valent pourrait offrir des bénéfices supplémentaires sans augmenter les dépenses totales. Une planification financière prudente est essentielle pour 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.

réussir la transition hors du soutien de Gavi et atteindre les objectifs d'élimination du cancer du col.

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.