

Titolo abstract:

Esternalità e valore sociale dell'innovazione farmaceutica: il caso della vaccinazione anti-HPV

Autori:

Cristina Oliva ¹, MD; Andrea Marcellusi, PhD ^{1,2} and Giampiero Favato, DBA ¹(*)

¹Institute of Leadership and Management in Health Kingston University London, UK.

²Economic Evaluation and HTA (EEHTA), CEIS, Faculty of Economics, University of Rome 'Tor Vergata' Roma Italy

(*) Corresponding Author: g.favato@kingston.ac.uk

Background e obiettivi

La scoperta dei vaccini contro lo Human Papilloma Virus (HPV) rappresenta un'icona dell'innovazione farmaceutica [1]. Numerosi studi di costo-efficacia concordano nell'attribuire un rilevante valore sociale alla vaccinazione selettiva delle bambine dodicenni [2]. Tuttavia il valore incrementale della vaccinazione dei bambini maschi rimane controverso. Questo è dovuto al valore dominante della vaccinazione selettiva, incrementato dall'effetto dell'immunità acquisita. Nessuna valutazione ha finora considerato l'impatto di comportamenti e preferenze sessuali che aumentino il rischio di infezione [3]. L'obiettivo di questo studio è quello di considerare tali comportamenti come esternalità e di valutarne l'impatto sul valore sociale della vaccinazione selettiva anti-HPV.

Materiali e metodi

La Network Analysis è stata usata per investigare le dinamiche sessuali di due coorti [4,5]. La prima (A), composta da 100 uomini e 100 donne esclusivamente eterosessuali, replica il modello di accoppiamento predominante negli studi di costo efficacia in letteratura. La seconda (B) include comportamenti e preferenze sessuali che aumentino il rischio di contagio, quali il sesso a pagamento le relazioni concomitanti, partners straniere e rapporti omosessuali occasionali [6]. Individui esclusivamente omosessuali non sono stati inclusi in nessuna delle due coorti, in quanto il rischio associato a tali relazioni è noto. La prospettiva scelta è quella dell'uomo e il periodo di osservazione è l'intera vita. I partners sono stati selezionati in modo assortativo: uomini con più partners (5+ durante la vita) scelgono 80% di donne dello stesso gruppo e 20% di donne con un numero di partners inferiore (2-4). Il rischio competitivo è stato eliminato con l'attribuzione random (senza sostituzione) delle partnerships ad alto rischio. In entrambe le coorti, 80% delle bambine sono state vaccinate, simulando un programma scolastico selettivo di vaccinazione. L'effetto della herd immunity è stato simulato riducendo ulteriormente del 50% il numero di bambine non vaccinate.

Risultati

Il numero di uomini con rischio residuo di infezione >0 è risultato 33% più elevato nella coorte B che nella A (rispettivamente $n=24$ e $n=18$). Il rischio medio di infezione HPV della coorte B è risultato doppio di quello della A (rispettivamente 0.27 e 0.13).

Conclusioni

Comportamenti e preferenze sessuali a rischio riducono significativamente il valore sociale della vaccinazione selettiva contro l'HPV. Modelli di costo-efficacia che ignorino queste esternalità negative tendono a sovrastimare il valore sociale della vaccinazione selettiva e, di conseguenza, a sottostimare significativamente il valore incrementale della vaccinazione dei bambini maschi contro l'HPV.

Bibliografia

- [1] The Nobel Assembly at Karolinska Institutet. Press Release 2008-10-06; 2008.
- [2] Brisson M, Van de Velde N, Boily MC. Economic evaluation of human papillomavirus vaccination in developed countries. *Public Health Genom* 2009;12(5-6):343-51.
- [3] Favato G et al. (2017) Ecological validity of cost-effectiveness models of universal HPV vaccination: a systematic literature review. *Vaccine* 35: 20. 2622-2632 May.
- [4] Wylie JL et al. (2005) Identification of Networks of Sexually Transmitted Infection: A Molecular, Geographic, and Social Network Analysis. *The Journal of Infectious Diseases* 191:899-906
- [5] Bearman P S, Moody J, Stovel K. (2004) Chains of Affection: The Structure of Adolescent Romantic and Sexual Networks. *AJS* 110 (1): 44-91
- [6] Mercer C H et al. (2013) Changes in sexual attitudes and lifestyles in Britain through the life course and over time: findings from the National Surveys of Sexual Attitudes and Lifestyles (Natsal). *Lancet* 382: 1781-94