

Impactul screeningului și tratamentului chirurgical asupra speranței de viață în cancerul de sân: studiu de caz al unui model matematic în Uniunea Europeană

Iuliana Pantelimon¹, Victor Platon², Laurentia Nicoleta Gales^{1,3}, Corina-Elena Minciuna^{4,5}, Dragos Eugen Georgescu^{4,6}, Loredana Sabina Cornelia Manolescu⁷, Andreea Constantinescu²

¹Department of Oncology, Carol Davila University of Medicine and Pharmacy, 050474 Bucharest, Romania

²Institute of National Economy, 050711 Bucharest, Romania

³Department of Oncology, Prof. Dr. Al. Trestioreanu Institute of Oncology Bucharest, 050474 Bucharest, Romania

⁴Department of Surgery, Carol Davila University of Medicine and Pharmacy, 050474 Bucharest, Romania

⁵Department of General Surgery, Fundeni Clinical Institute, 022328 Bucharest, Romania

⁶Department of Surgery, Dr. I. Cantacuzino Clinical Hospital, 030167, Bucharest, Romania

⁷Microbiology, Parasitology and Virology Discipline, Department of Fundamental Sciences, Faculty of Midwifery and Nursing, Carol Davila University of Medicine and Pharmacy, 020021 Bucharest, Romania

Rezumat

Background: În ultimii 20 de ani speranța de viață în cadrul Uniunii Europene nu s-a modificat semnificativ, în intervalul 2012-2021 media acesteia fiind aproape constantă la 82 de ani. Cancerul mamar reprezintă principala cauză de deces prin cancer în rândul femeilor. Scopul acestei cercetări este de a identifica și măsura influența unor proceduri și intervenții medicale aplicate în neoplasmul mamar asupra speranței de viață. În cadrul acestui articol populația țintă este cea feminină din 27 de țări membre ale Uniunii Europene (UE).

Metodologie: Abordarea metologică utilizată pentru această analiză a folosit anumiți indicatori propuși de către Eurostat precum: speranța de viață pentru populația feminină (variabilă dependentă), screeningul în cancerul mamar și totalul intervențiilor chirurgicale utilizate în tratamentul acestui neoplasm (variabile independente). Această cercetare a utilizat un model matematic (panel de regresie) pentru 27 de state din cadrul UE pentru o perioadă de 10 ani, pentru a evalua impactul fiecărei variabile independente asupra speranței de viață în cadrul Uniunii Europene ca întreg.

Rezultate: Din punct de vedere statistic, screeningul pentru neoplasmul mamar are o influență semnificativă asupra speranței de viață. Pe de altă parte, intervențiile chirurgicale au, de asemenea, un rol important în actul medical și influențează speranța de viață. Modelul matematic aplicat a demonstrat faptul că intervențiile chirurgicale de tip conservator utilizate în tratamentul neoplasmului mamar contribuie mai puțin decât aplicarea procedurilor de screening în creșterea speranței de viață.

Concluzii: Dezvoltarea unor modele matematice în medicină este utilă în procesul de îmbunătățire a calității serviciilor medicale. În prezent, măsurarea și cuantificarea unor metode medicale este dificilă în contextul multitudinii de variabile existente. În aceste circumstanțe, modelele matematice ar putea aduce un grad de claritate și structură.

Cuvinte cheie: model matematic, politici de sănătate publică, speranță de viață, screening, neoplasm mamar, pandemie COVID-19, model de regresie randomizat EGLS