

ESTIMATED AND OBSERVED CANCER INCIDENCE IN ITALY: A VALIDATION STUDY

Riccardo Capocaccia¹, Carlotta Buzzoni², Enrico Grande¹, Riccardo Inghelmann¹, Francesco Bellù³, Tiziana Cassetti⁴, Margherita de Dottori⁵, Andrea Donato⁶, Vincenzo De Lisi⁷, Fabio Falcini⁸, Massimo Federico⁹, Stefano Ferretti¹⁰, Mario Fusco¹¹, Adriano Giacomini¹², Stefano Guzzinati¹³, Lucia Mangone¹⁴, Silvano Piffer¹⁵, Stefano Rosso¹⁶, Ornella Sechi¹⁷, Giovanna Tagliabue¹⁸, Rosario Tumino¹⁹, Marina Vercelli²⁰, and Susanna Vitarelli²¹

¹Reparto di Epidemiologia dei Tumori, Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, Istituto Superiore di Sanità, Rome; ²Centro per lo Studio e la Prevenzione Oncologica, Regione Toscana, Florence; ³Registro Tumori dell'Alto Adige - Tumorregister Sudtiro, Ospedale di Bolzano, Bolzano; ⁴Registro Tumori Umbro di Popolazione, Università di Perugia, Perugia; ⁵Registro Tumori del Friuli-Venezia Giulia, Agenzia regionale della sanità, Udine; ⁶Registro Tumori della Provincia di Salerno, Salerno; ⁷Registro Tumori della Provincia di Parma, UO Oncologia, Agenzia ospedaliera, Università di Parma, Parma; ⁸Registro Tumori della Romagna, Ospedale GB Morgagni, Forlì; ⁹Registro Tumori della Provincia di Modena, Centro Oncologico Modenese, Azienda Ospedaliera Policlinico di Modena, Modena; ¹⁰Registro Tumori della Provincia di Ferrara, Università di Ferrara, Ferrara; ¹¹Registro Tumori di Popolazione della Regione Campania, c/o ASL NA4, Naples; ¹²Registro Tumori Piemonte, Provincia di Biella, Biella; ¹³Registro Tumori del Veneto, Istituto Oncologico Veneto, Università degli studi di Padova, Padua; ¹⁴Registro Tumori Reggiano, Azienda USL di Reggio Emilia, Reggio Emilia; ¹⁵Registro Tumori della Provincia di Trento, Azienda provinciale per i servizi sanitari, Trento; ¹⁶Registro Tumori Piemonte, Città di Torino, Turin; ¹⁷Registri Tumori della Provincia di Sassari ASL1-Sardegna, Sassari; ¹⁸Registro Tumori Lombardia, Fondazione IRCCS "Istituto Nazionale dei Tumori, Milan; ¹⁹UOS Registro Tumori della Provincia di Ragusa, Azienda ospedaliera "MP Arezzo", Ragusa; ²⁰Registro Tumori della Regione Liguria, SS Epidemiologia Descrittiva IST, DISSAL, Università di Genova, Genoa; ²¹Registro Tumori della Provincia di Macerata, Università di Camerino, Camerino (Macerata), Italy

Aims and background: The study aimed to validate model-based incidence estimates by means of observed incidence rates provided by Italian cancer registries, for five major cancer sites (stomach, colon and rectum, lung, breast and prostate cancers) and for all cancers together.

Methods: Recent incidence rates observed by Italian population-based cancer registries were extracted from the data base of the Italian Association of Cancer Registries. Regional estimates of incidence rates for the same cancers were obtained by the MIAMOD method. Observed and estimated crude incidence rates and incidence trends were compared for the period of diagnosis 1985-2000. Eight Italian cancer registries and seven regions were selected for the analysis since they had incidence data available during the entire selected period.

Key words: cancer incidence, Italy, registries, validation.

Results and conclusions: An excellent agreement between estimated and observed crude incidence rates was found for all single cancer sites, regarding absolute incidence levels and time trends. A partial exception was breast, where empirical data showed a sudden increase in the last three years of observation, perhaps due to organized screenings in some Italian regions, and not captured by statistical models. Substantial underestimation of model-based incidence rates was found for all cancers combined, where the difference tended to increase with calendar year, up to a maximum of 20% in recent years. The greatest part of the discrepancy can be attributed to multiple cancers, which were included in cancer registries statistics but were not accounted for in MIAMOD estimates.

Acknowledgments: The study was supported by: Foundation "Compagnia di San Paolo" (project "Sperimentazione di un sistema di rilevazione e diffusione dei dati di sopravvivenza per tumore"); Italian Ministry of Health (project "I TUMORI IN ITALIA" promoted by Alleanza Contro il Cancro).

Correspondence to: Dr Riccardo Capocaccia, Reparto di Epidemiologia dei Tumori, Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, Istituto Superiore di Sanità, Viale Regina Elena 299, 00161 Rome, Italy. Tel +39-06-49904290; fax +39-06-49904285; e-mail riccardo.capocaccia@iss.it

Received December 20, 2006; accepted March 5, 2007.