

TYPES OF TUMORAL MARKERS IN COLORECTAL CANCER

Moisei Ana-Maria¹, Ursu Alexandr¹

Scientific adviser: Gurghiș Radu¹

¹Nicolae Anestiadi Department of Surgery No.1, Nicolae Testemitanu University.

Introduction. Colorectal cancer (CRC) is the type of cancer with the highest incidence rate at present. Despite the fact that CRC is histologically homogeneous, each tumor has a unique molecular profile, which is characterized by different genetic and epigenetic changes. **Background.** Assessing the significance and informativeness of biomarkers in early detection of CRC in the current literature. **Methods and materials.** PubMed, PubMed Central, Medline, Google Scholar databases for assessing the role of predictive biomarkers of CRC, keywords used „biomarkers”, „colorectal cancer”, „screening”. **Results.** The analysis of the databases selected 82 articles: 25 – dedicated to chromosomal instability and its involvement in colorectal carcinogenesis, 17 – on microsatellite instability and genomic mutations, 13 – on molecular repair systems, 27 – on polymerase gene mutations. Thus, several molecular genomic biomarkers have been identified, which are currently used for the diagnosis, prognosis, and establishment of CRC treatment. The informativeness of many genes that are characterized by high frequency of mutations has been demonstrated (*KRAS, NRAS, BRAF, PIK3CA, APC, TP53, SMAD2, SOX9*), changes in DNA methylation (*MLH1*), affected expression at the level of mRNA or proteins and translocations (*NAV2/TCF7L1*), which contributes to the early confirmation and initiation of treatment of CRC. **Conclusion.** This review highlights the effectiveness of biomarkers and the importance of individual approaches in the curative management of patients with this type of neoplasia, with a direct impact on morbidity and mortality.

Keywords. Colorectal cancer, biomarkers, screening.

TIPURILE MARCHERILOR TUMORALI ÎN CANCERUL COLORECTAL

Moisei Ana-Maria¹, Ursu Alexandr¹

Conducător științific: Gurghiș Radu¹

¹Catedra de chirurgie nr. 1 „Nicolae Anestiadi”, USMF „Nicolae Testemitanu”.

Introducere. Cancerul colorectal (CCR) este tipul de neoplazie cu cea mai înaltă rată de incidență la ora actuală. În ciuda faptului că CCR este omogen din punct de vedere histologic, fiecare tumoră are un profil molecular unic, care se caracterizează prin diferite modificări genetice și epigenetice. **Scopul.** Evaluarea semnificației și informativității biomarkerilor în depistarea precoce a CCR în literatura actuală de specialitate. **Material și Metode.** Bazele de date PubMed, PubMed Central, Medline, Google Academic pentru aprecierea rolului biomarkerilor predictor ai CCR, cuvintele cheie utilizate „biomarkeri”, „cancer colorectal”, „screening”. **Rezultate.** Analiza bazelor de date au selectat 82 articole: 25 – dedicate instabilității cromozomiale în carcinogeneza colorectală, 17 – instabilitatea microsatelitară și frecvența mutațiilor genomice, 13 – sistemele moleculare de reparare, 27 – mutațiile genelor polimerazei. Au fost identificați biomarkerii genomici moleculari, care sunt utilizați în diagnosticul, prognosticul și tratamentul CCR. A fost demonstrată informativitatea genelor care se caracterizează prin frecvența înaltă a mutațiilor (*KRAS, NRAS, BRAF, PIK3CA, APC, TP53, SMAD2, SOX9*), modificări ale numărului de copii (*ERBB2, IGF2*), schimbări în metilarea ADN-ului (*MLH1*), expresie afectată la nivel de ARNm sau proteine și translocării (*NAV2/TCF7L1*), care confirmă precoce și inițiază timpuriu tratamentul CCR. **Concluzii.** Acest studiu evidențiază eficiența biomarkerilor și importanța abordărilor individuale în managementul curativ al pacienților cu acest tip de neoplazie, cu impact direct asupra morbidității și mortalității.

Cuvinte cheie: cancer colorectal, biomarkeri, screening.