

# FARMACOLOGIE ȘI FARMACIE CLINICĂ

## TERAPIA ANTITUMORALĂ ȚINTITĂ ȘI AVANTAJELE EI FAȚĂ DE CHIMIOTERAPICELE CLASICE

Vlas Victor

(Conducător științific: Svetlana Bobcova, conf. univ.,  
Catedra de biochimie și biochimie clinică)

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie  
„Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova

**Introducere.** Chimioterapia rămâne a fi tratamentul utilizat pe larg în cazul multor tipuri de cancer. Lipsa de specificitate, efectele secundare toxice limitează dozarea și administrarea lor eficientă. Acest fapt poate conduce la apariția recidivelor, calitate redusă a vieții precum și rată mică de supraviețuire în cazul pacienților cu cancer. O strategie de depășirea dezavantajelor chimioterapiei ar fi introducerea unor anticorpi monoclonali cu acțiune țintită care vor declanșa un răspuns imun antitumoral față de antigenele specifice exprimate pe suprafața celulelor maligne. S-a demonstrat că anticorpii posedă multiple mecanisme imunomodulatoare care ar putea fi implementate în noi strategii de tratament al cancerului.

**Scopul lucrării.** Prezentarea terapiilor antitumorale țintite recent apărute, bazate pe mecanisme imunomodulatoare și compararea lor cu chimioterapiile clasice.

**Material și metode.** Studiul și analiza literaturii expuse în datele de bază medicale internaționale cu scopul de a identifica rezultate relevante despre posibilele tehnologii și terapii bazate pe anticorpi monoclonali, precum și noi perspective.

**Rezultate.** În prezent deja au fost aprobate de către FDA 12 tipuri de anticorpi monoclonali folosiți în tratamentul unei varietăți de tumori solide și afecțiuni maligne hematologice. În comparație cu chimioterapiile clasice, anticorpii monoclonali neconjugați pot manifesta reacții adverse blânde, precum frisoane, astenie, cefalee, greață, etc. În cazuri particulare, rata medie de răspuns la terapia cu anticorpi este de aproximativ 60%, 9% din pacienți înregistrând răspuns complet. De asemenea, perioada medie de supraviețuire s-a majorat până la 14-15 luni, în comparație cu 9,2 luni în cazul chimioterapicelor uzuale.

**Concluzii.** Anticorpii monoclonali reprezintă agenți terapeutici revoluționari în tratamentul cancerului. Toxicitatea relativ scăzută, specificitatea de țintă, precum și abilitatea de a direcționa sistemul imun exprimă o perspectivă promițătoare a anticorpilor în domeniul dat. Mai mult, deja circa 25% din toți agenții farmacologici elaborați în prezent se bazează pe tehnologia anticorpilor sau pe mecanisme imunomodulatoare.

**Cuvinte cheie.** Terapia țintită, anticorpi monoclonali, imunitate, chimioterapie, antigen

## TARGETED ANTITUMORAL THERAPY AND ITS ADVANTAGES OVER CONVENTIONAL CHEMOTHERAPY

Vlas Victor

(Scientific advisor: Svetlana Bobcova, associate professor,  
Department of biochemistry and clinical biochemistry)

Nicolae Testemitanu State University of Medicine and  
Pharmacy of the Republic of Moldova

**Introduction.** Chemotherapy remains a widely used treatment for many types of cancers. The lack of their specificity and the toxic side effects limit their efficient dosing and use. This fact can lead to relapses, poor quality of life and low survival rates of cancer patients. A possible strategy to overcome the disadvantages of conventional anticancer drugs is to take into account the “precision-guided” monoclonal antibodies that can trigger antitumour immune responses to the selectively-expressed antigens present on surface of malignant cells. It is known that antibodies have many immunomodulatory properties that could be implemented in new strategies for cancer treatment.

**The aim of the study.** The presentation of targeted antitumor therapies, recently published, based on immunomodulatory mechanisms and their comparison with conventional chemotherapy.

**Material and methods.** The literature review from international medical baseline data in order to identify relevant results about possible technologies and therapies based on monoclonal antibodies and new perspectives in oncology.

**Results.** Currently 12 types of monoclonal antibodies, used to treat a variety of solid tumors and hematologic malignancies, have already been approved by the FDA. The un-conjugated monoclonal antibodies may have mild side effects, such as chills, fatigue, headache, nausea, etc. in comparison with conventional chemotherapy. In specific cases, the average response to antibody therapy is approximately 60%, 9% of patients responded completely recorded. Also, median survival was increased to 14 to 15 months, compared with 9.2 months for conventional chemotherapy.

**Conclusions.** The monoclonal antibodies have become the revolutionary therapeutic agents for the treatment of cancer.

The relatively low toxicity, the target specificity and the ability to target the immune system suggests a promising perspective of therapeutic antibodies. Moreover, already about 25% of all pharmacological agents currently developed are based on antibodies technology or immunomodulatory mechanisms.

**Keywords.** Targeted therapy, monoclonal antibodies, immune response, chemotherapy, antigens