

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра молекулярной биологии**

Аннотация к дипломной работе

**ЧИЖЕВСКАЯ  
АНАСТАСИЯ ЭДУАРДОВНА**

**ПОТЕРЯ ГЕТЕРОЗИГОТНОСТИ ГЕНОВ-ОНКОСУПРЕССОРОВ  
*CDKN2A, PTEN, RB1* И КЛИНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ РАКА  
МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ**

Научный руководитель:  
доктор биологических наук,  
профессор Р.И. Гончарова

Минск, 2021

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа 27 с., 3 рис., 8 табл., 11 источника.

РАК МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ, АЛЛЕЛЬНЫЙ ДИСБАЛАНС, ПОТЕРЯ ГЕТЕРОЗИГОТНОСТИ, ГЕН *PTEN*, ГЕН *RB1*, ГЕН *CDKN2A*, ОНКОЛОГИЯ.

**Объект исследования:** Образцы ДНК лейкоцитов периферической крови и опухолевого материала пациентов (100 чел.), у которых был диагностирован рак мочевого пузыря.

**Цель:** рассмотреть утрату гетерозиготности генов онкосупрессоров при раке мочевого пузыря, выявить связь данного явления с клиническими характеристиками.

**Методы исследования:** молекулярно-генетические методы (выделение ДНК, полимеразная цепная реакция, электрофорез в агарозном геле, фрагментный анализ), статистические методы обработки и анализа данных.

В результате проведенного исследования не было обнаружено статистически значимой связи между потерей гетерозиготности по 4-м локусам 3-х генов *PTEN*, *RB1*, *CDKN2A* и возрастом, а также статусом курения и таким параметром как степень дифференцировки (ВОЗ 1973). Были обнаружены статистически значимые различия между группами пациентов с метастазами и без них при потере гетерозиготности в генах *PTEN* и *RB1*. Выявлена статистически значимая связь делеции *PTEN* в зависимости от пола: потеря гетерозиготности преобладала в процентном соотношении у пациентов мужского пола. Обнаружены статистически значимые различия в частоте аллельных потерь в гене *CDKN2A* (маркер D9S1749) в зависимости от размера опухоли.

## РЕФЭРАТ

Дыпломная работа 27 с., 3 мал., 8 табл., 11 крыніц.

РАК МАЧАВОГА ПУХІРА, АЛЛЕЛЬНЫ ДЫСБАЛАНС, СТРАТА ГЕТЕРАЗІГОТНАСЦІ, ГЕН *PTEN*, ГЕН *RB1*, ГЕН *CDKN2A*, АНКАЛОГІЯ.

**Аб'ект даследавання:** узоры ДНК лейкоцитаў перыферычнай крыві і пухлінавага матэрыялу пацыентаў (100 чал.), у якіх быў дыягнаставаны рак мачавога пухіра.

**Мэта:** разгледзець страту гетеразіготнасці генаў-онкасупрээсараў пры раку мачавога пухіра, выявіць сувязь дадзенай з'явы з клінічнымі характарыстыкамі.

**Метады даследавання:** малекулярна-генетычныя метады (вылучэнне ДНК, палімеразная ланцуговая рэакцыя, электрофарэз у агарозным гелі, фэаашментны аналіз), статыстычныя метады апрацоўкі і аналізу дадзеных.

У выніку праведзенага даследавання не было выяўлена статыстычна значнай сувязі паміж стратай гетеразіготнасці па 4-м локусам 3-х генаў *PTEN*, *RB1*, *CDKN2A* і узростам, а таксама статусам курэння і такім параметрам як ступень дыферэнцыявання (СААЗ 1973). Былі выяўлены статыстычна значныя адрозненні паміж групамі пацыентаў з метастазамамі і без іх пры страты гетеразіготнасці ў генах *PTEN* і *RB1*. Выяўлена статыстычна значная сувязь дзялок у залежнасці ад полу: страта гетеразіготнасці пераважала ў праэнтных суадносінах у пацыентаў мужчынскага полу. Выяўлены статыстычна значныя адрозненні ў частаце алельных страт у гене *CDKN2A* (маркер D9S1749) у залежнасці ад памеру пухліны.

## ABSTRACT

Diploma work 27 p., 3 fig., 8 tables, 11 sources.

BLADDER CANCER, ALLELIC DISBALANCE, LOSS OF HETEROZYGOSITY, *PTEN* GENE, *RB1* GENE, *CDKN2A* GENE, ONCOLOGY

**Object of research:** DNA samples from peripheral blood and tumor tissue of bladder cancer patients (100 people)

**Aim of work:** to examine loss of heterozygosity in tumor suppressor genes in bladder cancer and to identify the correlation between loss of heterozygosity and patients clinical profiles.

**Research methods:** molecular-genetic methods (DNA isolation, polymerase chain reaction, agarose gel electrophoresis, fragment analysis), statistical methods of data processing and analysis.

As a result of the study, no significant differences were found between the loss of heterozygosity in 4 loci of *PTEN*, *RB1* and *CDKN2A* genes and age, smoking status and tumor differentiation grade (WHO 1973). Significant differences were found for loss of heterozygosity in *PTEN* and *RB1* genes in group of patients with metastatic tumor compared with those without metastasis. Sex-specific differences in prevalence of *PTEN* deletion were found: loss of heterozygosity in *PTEN* was more prevalent in male patients. Significant differences in allelic loss in *CDKN2A* gene (D9S1749 marker) depending of tumor size were established.