

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
**Кафедра микробиологии**

ОСИПЧИК  
Мария Сергеевна

**РОЛЬ ВИРУСА ЭПШТЕЙНА-БАРР В ПОЯВЛЕНИИ И  
ПРОГРЕССИРОВАНИИ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:  
кандидат биологических наук  
Гапеенко Елена Владимировна

Минск, 2019

## АННОТАЦИЯ

Дипломная работа 48 страниц, 4 рисунка, 2 таблицы, 59 источников.

### РОЛЬ ВИРУСА ЭПШТЕЙНА-БАРР В ПОЯВЛЕНИИ И ПРОГРЕССИРОВАНИИ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Объекты исследования: кровь, сыворотка и опухолевая ткань пациентов, находившихся на обследовании и лечении в Республиканском научно-практическом центре онкологии.

Цель: рассмотреть современные представления о структурных особенностях и функциональных свойствах ВЭБ, а также изучить его роль в патогенезе ВЭБ-ассоциированных опухолей головного мозга.

Методы исследования: молекулярно-генетические (выделение ДНК, ПЦР с гибридационно-флуоресцентной детекцией).

В ходе работы была проведена лабораторная диагностика биологического материала при помощи метода ПЦР с гибридационно-флуоресцентной детекцией в режиме «реального времени» на наличие вирусов семейства *Herpesviridae* у 300 пациентов, проходящих обследование на базе РНПЦ. У обследуемой группы пациентов установлено, что наиболее значимое влияние на канцерогенез среди вирусов семейства *Herpesviridae* оказывает ВЭБ, в то время как другие вирусы этой группы либо вовсе не обнаруживаются, либо присутствуют лишь у малой доли пациентов (цитомегаловирус выявлен в 1,6 % от общего количества обследованных). Можно утверждать, что ВЭБ проявляет наибольшую нейротропность по сравнению с другими вирусами, относящимися к семейству *Herpesviridae*.

Была выявлена корреляционная взаимосвязь умеренной силы ( $rs=0,31$ ,  $p<0,021$ ) между GIV степенью злокачественности опухолевого процесса и детекцией ДНК вируса Эпштейна-Барр в крови у пациентов с первичной опухолью головного мозга. Также была выявлена слабая взаимосвязь ( $rs=0,14$ ,  $p<0,021$ ) между GIII степенью злокачественности опухолевого процесса и ДНК ВЭБ. В то же время зависимости между новообразованиями иной степени злокачественности (GI–GII) выявлено не было.

Данные результаты показывают, что персистенция вируса Эпштейна-Барр у пациентов может свидетельствовать о неблагоприятном течении заболевания, озлокачествлении опухолевого процесса, а также о возможном рецидиве заболевания.

**МІНІСТЭРСТВА АДУКАЦЫІ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ**

**БЕЛАРУСКІ ДЗЯРЖАЎНЫ ЎНІВЕРСІТЭТ**

**БІЯЛАГІЧНЫ ФАКУЛЬТЭТ**

**Кафедра мікрабіялогіі**

**ОСПЧЫК**

Марыя Сяргееўна

**РОЛЯ ВІРУСА ЭПШТЕЙНА-БАРР У З'ЯЎЛЕННІ І  
ПРАГРЭСАВАННІ ПУХЛІН ГАЛАЎНОГА МОЗГУ**

Анатацыя да дыпломнай работы

Навуковы кіраўнік:

кандыдат біялагічных навук

Гапеенка Алена Уладзіміраўна

Мінск, 2019

## АНАТАЦЫЯ

Дыпломная праца 48 старонак, 4 малюнкi, 2 табліцы, 59 крыніц.

### РОЛЯ ВІРУСА ЭПШТЕЙНА-БАРР У З'ЯЎЛЕННІ І ПРАГРЭСАВАННІ ПУХЛІН ГАЛАЎНОГА МОЗГУ

Аб'екты даследавання: кроў, сыватка і пухлінная тканіна пацыентаў, якія знаходзіліся на даследаванні і лячэнні ў Рэспубліканскім навукова-практычным цэнтры анкалогіі.

Мэта даследавання: разгледзець сучасныя ўяўленні аб структурных асаблівасцях ды функцыянальных уласцівасцях ВЭБ, а таксама вывучыць яго ролю ў патагенезе ВЭБ-асацыяваных пухлін галаўнога мозгу.

Метады даследавання: малекулярна-генетычныя метады (вылучэнне ДНК, ПЛР з гібрыдызацыйна-флуарэсцэнтнай дэтэкцыяй).

У ходзе працы была праведзена лабараторная дыягностыка біялагічнага матэрыялу пры дапамозе метаду ПЛР з гібрыдызацыйна-флуарэсцэнтнай дэтэкцыяй ў рэжыме «рэальнага часу» на наяўнасць вірусаў сямейства *Herpesviridae* у 300 пацыентаў, якія праходзяць даследаванне на базе РНПЦ. У гэтай групы пацыентаў устаноўлена, што найбольш значны ўплыў на канцэрагенез сярод вірусаў сямейства *Herpesviridae* аказвае ВЭБ, у той час як іншыя вірусы гэтай групы альбо зусім не выяўляюцца, альбо прысутнічаюць толькі ў малой долі пацыентаў (цітамегалавірус выяўлены ў 1,6% ад агульнай колькасці абследаваных). Можна сцвярджаць, што ВЭБ праяўляе найбольшую нейратропнасць у параўнанні з іншымі вірусамі, якія адносяцца да сямейства *Herpesviridae*.

Была выяўлена карэляцыйная ўзаемасувязь умеранай сілы ( $r_s = 0,31$ ,  $p < 0,021$ ) паміж GIV ступенню злаякаснасці пухліннага працэсу і дэтэкцыяй ДНК віруса Эпштэйна-Барр у крыві ў пацыентаў з першаснай пухлінай галаўнога мозгу. Таксама была выяўлена слабая ўзаемасувязь ( $r_s = 0,14$ ,  $p < 0,021$ ) паміж GIII ступенню злаякаснасці пухліннага працэсу і ДНК ВЭБ. У той жа час залежнасці паміж наватворами іншай ступені злаякаснасці (GI-GII) выяўлена не было.

Дадзеныя вынікі паказваюць, што пастаянная прысутнасць віруса Эпштэйна-Барр у пацыентаў можа сведчыць аб неспрыяльным працяканні захворвання, пагаршэнні пухліннага працэсу, а таксама аб магчымым рэцыдыве захворвання.

**MINISTRY OF EDUCATION OF REPUBLIC OF BELARUS  
BELARUSIAN STATE UNIVERSITY  
BIOLOGICAL FACULTY  
Department of Microbiology**

**OSIPCHYK**  
Maryia Sergeevna

**THE ROLE OF THE EPSTEIN-BARR VIRUS IN THE  
APPEARANCE AND PROGRESSION OF THE BRAIN TUMORS**

Abstract of diploma paper

Scientific supervisor:  
Candidate of biological sciences,  
E.V. Gapeenko

Minsk, 2019

## ABSTRACT

Diploma paper 48 pages, 4 figures, 2 tables, 59 sources of literature.

### THE ROLE OF THE EPSTEIN-BARR VIRUS IN THE APPEARANCE AND PROGRESSION OF THE BRAIN TUMORS

Object of study: blood, serum and tumor tissue from patients undergoing examination and treatment at the N. N. Alexandrov National Cancer Centre.

Research object: to analyze modern ideas about the structural features and functional properties of EBV and to study its role into the pathogenesis of EBV-associated brain tumors.

Research methods: molecular genetic methods (DNA isolation, PCR with hybridization-fluorescence detection).

In the course of the work, laboratory diagnostics of biological material was carried out using the PCR method of hybridization-fluorescence detection in the “real time” mode for the presence of *Herpesviridae* family viruses in 300 patients undergoing examination on the basis of the NCC. In the examined group of patients, it was found that EBV has the most significant effect on carcinogenesis among viruses of the *Herpesviridae* family, while other viruses of this group are either not detected at all or present only in a small proportion of patients (cytomegalovirus was detected in 1.6% of the total surveyed). It can be argued that EBV exhibits the greatest neurotropic effect comparing with other viruses belonging to the *Herpesviridae* family.

A moderate strength correlation was found ( $r_s = 0.31$ ,  $p < 0.021$ ) between the GIV grade of the tumor and the detection of Epstein-Barr DNA in the blood of patients with a primary brain tumor. A weak correlation ( $r_s = 0.14$ ,  $p < 0.021$ ) was found between the GIII grade of the malignancy of the tumor process and EBV DNA. At the same time, the relationship between neoplasms of a different degree of malignancy (GI – GII) was not found.

These results show that the persistence of Epstein-Barr virus in patients may indicate an unfavorable course of the disease, malignancy of the tumor process, as well as a possible recurrence of the disease.