

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра микробиологии

ТРУСОВА

Екатерина Георгиевна

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОЛЕКУЛЯРНО-
БИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ
ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВИРУСНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель: профессор
кафедры микробиологии, кандидат
биологических наук, доцент
В.В. Лысак

Минск, 2023

АННОТАЦИЯ

Дипломная работа: Сравнительный анализ молекулярно-биологических методов для выявления возбудителей вирусных заболеваний: 102 страниц, 13 рисунков, 16 таблиц, 49 источников.

Ключевые слова: вирус иммунодефицита человека (ВИЧ), вирус папилломы человека (ВПЧ), полимеразная цепная реакция (ПЦР), транскрипционно-опосредованная амплификация (ТМА), тест-система Aptima.

Объекты исследования: биологический материал человека, полученный неинвазивным путем (сыворотка и плазма крови, цервикальные мазки).

Предмет исследования: вирус иммунодефицита человека (ВИЧ), вирус папилломы человека (ВПЧ).

Методы исследования: микробиологические, вирусологические, молекулярно-биологические.

Цель работы: сравнительный анализ молекулярно-биологических методов для выявления вирусных инфекций.

Полученные результаты: проводились исследования для подтверждения качества медицинского изделия «Анализатор автоматический PANTHER System для молекулярно-диагностических исследований in vitro» производства Hologic, Inc и реагентов к нему «Aptima HIV-1 Quant Dx», «Aptima HPV Assay», «Aptima HPV 16 18/45 Genotype Assay», с использованием метода транскрипционно-опосредованной амплификации (ТМА). Результаты сравнивали с результатами, полученными методом ПЦР для выявления вируса иммунодефицита человека (ВИЧ) и вируса папилломы человека (ВПЧ) в клинических образцах (сыворотка и плазма крови – для ВИЧ, цервикальные мазки – для ВПЧ).

Было показано, что метод транскрипционно-опосредованной амплификации с использованием медицинского изделия «Анализатор автоматический PANTHER System для молекулярно-диагностических исследований in vitro» производства Hologic, Inc и реагентов к нему «Aptima HIV-1 Quant Dx», «Aptima HPV Assay», «Aptima HPV 16 18/45 Genotype Assay» является более простым в выполнении, по сравнению с методом ПЦР, но не менее чувствительным при выявлении вируса иммунодефицита человека и вируса папилломы человека.

Область возможного практического применения: микробиология, вирусология, здравоохранение, образование.

АНАТАЦЫЯ

Дыпломная работа: Параўнальны аналіз малекулярна-біялагічных метадаў для выяўлення ўзбуджальнікаў вірусных захворванняў : 102 старонак, 13 малюнкаў, 16 табліц, 49 крыніц.

Ключавыя словы: вірус імунадэфіцыту чалавека (ВІЧ), вірус папіломы чалавека (ВПЧ), палімеразная ланцуговая рэакцыя (ПЛР), транскрыпцыйна-апасрэдаваная ампліфікацыя (ТМА), тэст-сістэма Aptima.

Аб'екты даследавання: біялагічны матэрыял чалавека, атрыманы неінвазійным шляхам (сываратка і плазма крыві, цэрвікальныя мазкі).

Прадмет даследавання: вірус імунадэфіцыту чалавека (ВІЧ), вірус папіломы чалавека (ВПЧ).

Метады даследавання: мікрабіялагічныя, вірусалагічныя, малекулярна-біялагічныя.

Мэта дыпломнай работы: параўнальны аналіз малекулярна-біялагічных метадаў для выяўлення вірусных інфекцый.

Атрыманыя вынікі: праводзіліся даследаванні для пацвярджэння якасці медыцынскага вырабу «Аналізатар аўтаматычны PANTHER System для малекулярна-дыягнастычных даследаванняў in vitro» вытворчасці Hologic, Inc і рэагентаў да яго «Aptima HIV-1 Quant Dx», «Aptima HPV Assay», «Aptima HPV 16 18/45 Genotype Assay» з выкарыстаннем метада транскрыпцыйна-апасрэдаванай ампліфікацыі (ТМА). Вынікі параўноўвалі з вынікамі, атрыманымі метадам ПЛР для выяўлення віруса імунадэфіцыту чалавека і віруса папіломы чалавека (ВПЧ) у клінічных абразцах (сываратка і плазма крыві – для ВІЧ, цэрвікальныя мазкі – ВПЧ).

Было паказана, што метада транскрыпцыйна-апасрэдаванай ампліфікацыі пры выкарыстанні медыцынскага вырабу «Аналізатар аўтаматычны PANTHER System для малекулярна-дыягнастычных даследаванняў in vitro» вытворчасці Hologic, Inc і рэагентаў да яго «Aptima HIV-1 Quant Dx», «Aptima HPV Assay», «Aptima HPV 16 18/45 Genotype Assay» з'яўляецца найбольш простым у выкананні ў параўнанні з метадам ПЛР, аднак не меней адчувальным пры выяўленні віруса імунадэфіцыту чалавека і віруса папіломы чалавека.

Вобласць магчымага практычнага выкарыстання: мікрабіялогія, вірусалогія, ахова здароў'я, адукацыя.

ANNOTATION

Diploma work: 102 pages, 13 figures, 16 tables, 49 sources.

Keywords: IMMUNODEFICIENCY VIRUS (HIV), HUMAN PAPILLOMAVIRUS (HPV).

Research methods: microbiological, virological, molecular biological.

Purpose of work: comparative analysis of molecular biological methods for the detection of viral infections.

tab. 16, 49 sources.

Diploma work: COMPARATIVE ANALYSIS OF MOLECULAR BIOLOGICAL METHODS FOR THE DETECTION OF PATHOGENS OF VIRAL DISEASES.

Keywords: human immunodeficiency virus (HIV), human papillomavirus (HPV), polymerase chain reaction (PCR), transcription-mediated (TMA), Aptima test system

Objects of study: human biological material obtained in a non-invasive way (serum and blood plasma, cervical swabs).

Subject of research: human immunodeficiency virus (HIV), human papillomavirus (HPV)

Obtained results: studies were carried out to confirm the quality of the medical product «Automatic analyzer PANTHER System for molecular diagnostic studies in vitro» manufactured by Hologic, Inc and reagents for it «Aptima HIV-1 Quant Dx», «Aptima HPV Assay», «Aptima HPV 16 18/45 Genotype Assay», using the transcription-mediated amplification (TMA) method. The results were compared with those obtained by PCR for the detection of human immunodeficiency virus (HIV) and human papillomavirus (HPV) in clinical specimens (serum and plasma for HIV, cervical swabs for HPV).

It was shown that the method of transcription-mediated amplification using the medical product «Automatic analyzer PANTHER System for molecular diagnostic studies in vitro» by Hologic, Inc and reagents for it «Aptima HIV-1 Quant Dx», «Aptima HPV Assay", «Aptima HPV 16 18/45 Genotype Assay» is easier to perform than the PCR method, but no less sensitive in detecting human immunodeficiency virus and human papillomavirus.

Area of possible practical application: microbiology, virology, public health, education.