

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра микробиологии

ЛИПОВСКАЯ
Татьяна Борисовна

ГЕНОМНЫЙ АНАЛИЗ КАПСУЛЬНЫХ ИЗОЛЯТОВ ИНВАЗИВНЫХ
***STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE* (НА ОСНОВЕ ДАННЫХ**
ПОЛНОГЕНОМНОГО СЕКВЕНИРОВАНИЯ)

Дипломная работа

Научный руководитель:
член-корреспондент НАНБ,
доктор медицинских наук,
профессор Л.П. Титов

Минск, 2017

АННОТАЦИЯ

Дипломная работа содержит 62 с., 12 таблиц, 18 картинок, 45 источников.

Ключевые слова: ПНЕВМОКОККИ, ПОЛНОГЕНОМНОЕ СЕКВЕНИРОВАНИЕ, ГЕНЫ ДОМАШНЕГО ХОЗЯЙСТВА, КАПСУЛЬНЫЕ ГЕНЫ

Объекты исследования: в работе были использованы 26 штаммов, относящихся к виду *S. pneumoniae*, из которых 16 штаммов были выделены в городской детской инфекционной клинической больницы и городского центра гигиены и эпидемиологии города Минска. Остальные 10 штаммов были выделены из Германии, Канады, Португалии, Сингапура, США, Саудовская Аравии и Франции.

Цель: молекулярно-генетическая характеристика изолятов *S. pneumoniae* и изучение информации, представленной в базах данных полногеномного секвенирования, с помощью компьютерных программ, позволяющих анализировать и характеризовать геном *S. pneumoniae* (исследование капсульных изолятов *S. pneumoniae*, определение МЛСТ-профиля инвазивных штаммов *S. pneumoniae*).

В результате исследования мы:

- Установили принадлежность бактерий вида *S. pneumoniae* к тому или иному серотипу;
- исследовали капсульные гены *S. pneumoniae*;
- отсеквенировали гены домашнего хозяйства *S. pneumoniae* и определили сиквенс-типы штаммов, выделенных из плевральной жидкости и мокроты больных пневмонией;
- проанализировали и охарактеризовали геном бактерий вида *S. pneumoniae*.

MINISTRY OF EDUCATION OF THE REPUBLIC OF BELARUS
BELARUSIAN STATE UNIVERSITY
DEPARTMENT OF BIOLOGY
Department of microbiology

LIPOUSKAYA
Tatsiana Borisovna

GENOMIC ANALYSIS OF THE CAPSULAR OF
***STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE* INVASIVE ISOLATES (ON THE BASIS**
OF FULL-GENOMIC SEQUENTIAL DATA)

Graduate work

Scientific adviser:
Corresponding Member of the
National Academy of Sciences of
Belarus, Doctor of medical sciences,
professor L.P. Titov

Minsk, 2017

ANNOTATION

Graduate work contains 62 p., 12 tables, 18 pictures, 45 source.

PNEUMOCOCCI, WHOLE GENOME SEQUENCING, THE GENES OF THE HOUSEHOLD, THE CAPSULE GENES

Objects of research: in this study we used 26 strains belonging to the species *S. pneumoniae*, 16 strains were isolated in city children's infectious clinical hospital and the city center of hygiene and epidemiology in Minsk. The remaining 10 strains were selected from Germany, Canada, Portugal, Singapore, USA, Saudi Arabia and France.

Objective: molecular genetic characterization of isolates of *S. pneumoniae* and the study of information presented in the databases of whole genome sequencing, using computer programs to analyze and characterize the genome of *S. pneumoniae* (research capsule isolates of *S. pneumoniae*, definition of the MLST profile of invasive strains of *S. pneumoniae*).

The study we:

- Established the identity of the bacterium *S. pneumoniae* to inomu the serotype;
- researched capsular genes of *S. pneumoniae*;
- sequenced genes of the household of *S. pneumoniae* and determined the sequence types of the strains isolated from the pleural fluid and sputum of patients with pneumonia;
- analyzed and characterized the genome of the bacterium *S. pneumoniae*.

МІНІСТЭРСТВА АДУКАЦЫІ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
БЕЛАРУСКІ ДЗЯРЖАЎНЫ ЎНІВЕРСІТЭТ
біялагічны факультэт
кафедра мікрабіялогіі

ЛИПОЎСКАЯ
Таццяна Барысаўна

ГЕНОМНЫХ АНАЛІЗ КАПСУЛЬНЫХ ИЗОЛЯТОВ ИНВАЗІВНЫХ
***STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE* (НА АСНОВЕ ДАДЗЕННЫХ**
ПОЛНОГЕНОМНОГО СЕКВЕНИРОВАНИЯ)

Дыпломная праца

Навуковы кіраўнік:
член-карэспандэнт НАНБ,
доктар мед. навук,
прафесар Л.П. Цітоў

Мінск, 2017

АНАТАЦЫЯ

Дыпломная праца ўтрымлівае 62 старонку, 12 табліц, 18 малюнкаў, 45 крывіц.

ПНЕЎМАКОКІ, ПОЎНАГЕНОМНАЕ СЕКВЕНІРОВАННЕ, ГЕНЫ ХАТНЯЙ ГАСПАДАРКІ, КАПСУЛЬНЫЯ ГЕНЫ

Аб'екты даследавання: у працы былі выкарыстаны 26 штамаў, якія адносяцца да выгляду *S. pneumoniae*, з якіх 16 штамаў былі вылучаны ў гарадской дзіцячай інфекцыйнай клінічнай бальніцы і гарадскога цэнтра гігіены і эпідэміялогіі горада Мінска. Астатнія 10 штамаў былі выдзелены з Германіі, Канады, Партугаліі, Сінгапура, ЗША, Саўдаўскай Аравіі і Францыі.

Мэта: малекулярна-генетычная характарыстыка ізалятаў *S. pneumoniae* і вывучэнне інфармацыі, прадстаўленай у базах дадзеных поўнагеномнага секвеніравання, з дапамогай кампутарных праграм, якія дазваляюць аналізаваць і характарызаваць геном *S. pneumoniae* (даследаванне капсульных ізалятаў *S. pneumoniae*, вызначэнне МЛСТ-профіля інвазіўных штамаў *S. pneumoniae*).

У выніку даследавання мы:

- ўсталявалі прыналежнасць бактэрыі выгляду *S. pneumoniae* да таго ці інога сератыпу;
- даследавалі капсульныя гены *S. pneumoniae*;
- адсеквеніравалі гены хатняй гаспадаркі *S. pneumoniae* і вызначылі сиквенс-тыпы штамаў, вылучаных з плеўральнай вадкасці і макроты хворых на пнеўманію;
- прааналізавалі і ахарактарызавалі геном бактэрыі выгляду *S. pneumoniae*.