

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

## **СТАРТ В НАУКУ**

**МАТЕРИАЛЫ  
LXIV научной студенческой конференции  
Биологического института**

*Томск, 20–27 апреля 2015 г.*

**Томск  
2015**

(1-3) БК, которые продолжают мигрировать самостоятельно. Бордюрные клетки формируют псевдоподии различной формы и размера.

Научный руководитель – канд. биол. наук, с.н.с. лаб. эволюционной цитогенетики НИИ ББ ТГУ Т.В. Ананьина.

## ЭКСПРЕССИЯ ГЕНОВ КЛЕТОЧНОЙ МИГРАЦИИ В РАЗЛИЧНЫХ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ СТРУКТУРАХ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Д.Н. Паутова, Т.С. Герашенко  
daridara@mail.ru

Известно, что опухолевые клетки используют различные варианты и механизмы миграции, позволяющие им эффективно инвазировать соседние ткапи и метастазировать.

Цель: оценка экспрессии генов, вовлеченных в клеточную миграцию, в различных морфологических структурах опухолей молочной железы.

Пять типов структур опухолевых клеток: солидные, альвеолярные, трабекулярные, дискретные и тубулярные были получены из срезов опухолей молочной железы ( $n = 4$ ) с помощью лазерной микродиссекции. Экспрессия генов клеточной миграции (*Snail*, *MMP14*, *ROCK2*, *LICAM*, *MMP2*, *MMP9*, *PDPN*) была изучена с использованием количественной ПЦР в режиме реального времени на матрице кДНК (РНК) различных структур и нормализована относительно гена-рефери *ACTB1* и нормальной ткани молочной железы.

В ходе исследования было обнаружено, что экспрессия гена *Snail* характерна для большинства структур. Ген *MMP14* экспрессировался в большей степени в солидных и альвеолярных, *ROCK2* – в солидных, альвеолярных и тубулярных структурах. Экспрессия гена *LICAM* была обнаружена только в трабекулярных, дискретных и тубулярных, *MMP2* и *MMP9* – в альвеолярных, дискретных и тубулярных, *PDPN* – в солидных и альвеолярных структурах некоторых из исследуемых опухолей.

Таким образом, на основании полученных данных можно заключить, что опухолевым клеткам в пределах всех типов морфологических структур опухолей молочной железы характерно наличие «локомоторного»

фенотипа, формирующегося, вероятно, посредством эпителиально-мезенхимального перехода.

Научный руководитель – канд. биол. наук, ст. научный сотрудник Томского НИИ онкологии Е.В. Денисов

## ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ СУБСТАНЦИИ ФЛАВОНОИДОВ *LYCHNIS CHALCEDONICA L.* НА *ESHERICHIA COLI* И *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

Г.В. Сафронова  
iliannznakomaya@mail.ru

Проблема взаимного влияния растений и микроорганизмов очень древняя и исключительно важная в научном и практическом плане. Растения обладают целым комплексом веществ, способных влиять на микроорганизмы. Целью данного исследования является изучение антимикробной активности субстанции флавоноидов лихниса халцедонского (*Lychnis chalcedonica L.*), культивируемого на экспериментальном участке Сибирского ботанического сада Томского государственного университета. Субстанция представлена д. б. н. зав. лабораторией фитохимии СибБС Зибаревой Л. Н. Лихнис халцедонский – многолетнее травянистое растение, родиной которого является Восточная Азия и Алтай. Изучение лихниса является актуальным, так как он является ценным лекарственным растением семейства *Caryophyllaceae*, содержит фитостероиды, сапонины, фенольные соединения. В связи с этим авторами данной работы проведено изучение антимикробного действия субстанции флавоноидов лихниса халцедонского в дозах 16 и 1600 мг/кг на эталонные штаммы *Escherichia coli* (ATCC25923) и *Staphylococcus aureus* (ATCC25922). Данные штаммы широко используются в качестве тест-культур при изучении действия дезинфицирующих средств и антибиотиков на грамположительные и грамотрицательные бактерии, так как обладают высокой приспособляемостью к различным неблагоприятным воздействиям. Антимикробную активность исследовали методом перпендикулярных штрихов и диско-диффузионным методом (Руководство к практическим занятиям по микробиологии под редакцией Егорова, 1995). Антибактериальные свойства оценивали по размеру зоны угнетения роста микроорганиз-