



КРАСНОЯРСКИЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Регистрационный номер ЦКП на портале НТИ РФ: 1429691

Дата регистрации: 18.08.2020

# **Молекулярные и клеточные технологии КрасГМУ: от фундаментальных исследований к персонализированной медицине**

**к.б.н., доцент Пожиленкова Елена Анатольевна  
руководитель ЦКП МКТ КрасГМУ**

**сентябрь 2021 г.**

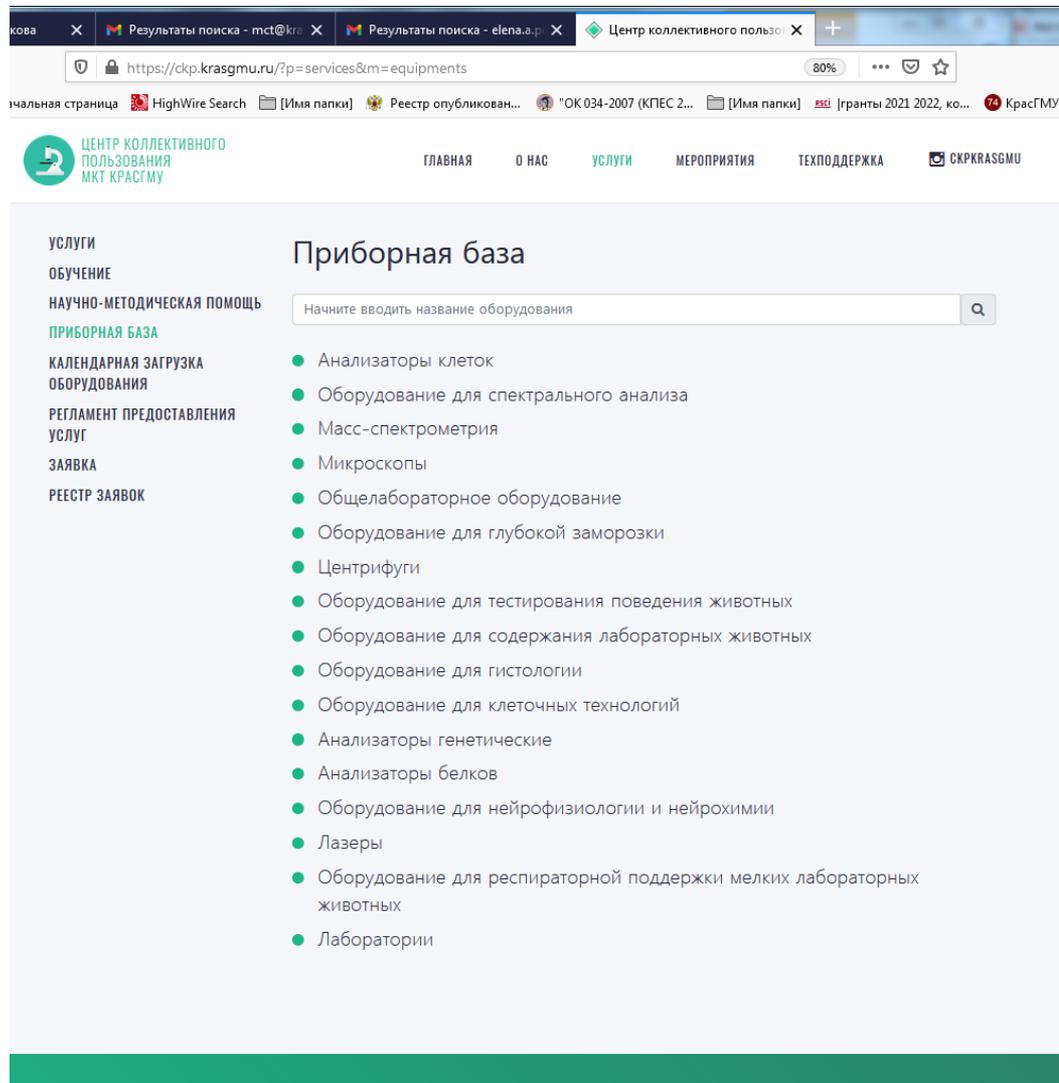
## ПРИБОРНАЯ БАЗА ЦКП МКТ КрасГМУ

- **76 единиц оборудования**

**ЦКП является структурным подразделением распределенного типа**, где оборудование находится на территории структурных подразделений Университета, а именно:

1. Лаборатория медицинской генетики
2. Научно-исследовательский институт молекулярной медицины и патобиохимии
3. Лаборатория биомолекулярных и медицинских технологий
4. Лаборатория фундаментальной и персонализированной фармации

# ПРИБОРНАЯ БАЗА



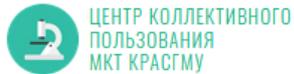
The screenshot shows a web browser window with the URL <https://ckp.krasgmu.ru/?p=services&m=equipments>. The page title is "Приборная база" (Equipment Database). On the left, there is a navigation menu with the following items: УСЛУГИ, ОБУЧЕНИЕ, НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ, ПРИБОРНАЯ БАЗА (highlighted), КАЛЕНДАРНАЯ ЗАГРУЗКА ОБОРУДОВАНИЯ, РЕГЛАМЕНТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ УСЛУГ, ЗАЯВКА, РЕЕСТР ЗАЯВОК. The main content area features a search bar with the placeholder text "Начните вводить название оборудования" and a search icon. Below the search bar is a list of equipment categories, each preceded by a green dot:

- Анализаторы клеток
- Оборудование для спектрального анализа
- Масс-спектрометрия
- Микроскопы
- Общелабораторное оборудование
- Оборудование для глубокой заморозки
- Центрифуги
- Оборудование для тестирования поведения животных
- Оборудование для содержания лабораторных животных
- Оборудование для гистологии
- Оборудование для клеточных технологий
- Анализаторы генетические
- Анализаторы белков
- Оборудование для нейрофизиологии и нейрохимии
- Лазеры
- Оборудование для респираторной поддержки мелких лабораторных животных
- Лаборатории



<https://ckp.krasgmu.ru/>

# Направления исследований



ГЛАВНАЯ

О НАС

УСЛУГИ

МЕРОПРИЯТИЯ

ТЕХПОДДЕРЖКА

 СКРКРАСГМУ

## Направления исследований



Диагностические  
тест-системы на  
основе аптамеров



Микробиология и  
метагеномика



Биофотоника



Морфометрия и  
гистология



Генетика



Спектрометрия



Нейрофизиология



Иммунохимические  
методы анализа и  
цитометрия



Социальный мозг



Протеомика и  
метабомика



Культивирование  
клеток



## УСЛУГИ

ОБУЧЕНИЕ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ

ПРИБОРНАЯ БАЗА

КАЛЕНДАРНАЯ ЗАГРУЗКА  
ОБОРУДОВАНИЯ

РЕГЛАМЕНТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ  
УСЛУГ

ЗАЯВКА

РЕЕСТР ЗАЯВОК

## Иммунохимические методы анализа и цитометрия

- Определение концентрации иммунопептидов методом иммуноферментного анализа (ИФА) в биологических жидкостях
- Разделение образцов биологических жидкостей на фракции
- Выделение лимфоцитов из цельной крови в градиенте концентрации
- Выделение перитонеальных и селезеночных макрофагов в градиенте плотности
- Определение уровня пролиферации с помощью флуоресцентного красителя
- Иммуногистохимическое и иммуноцитохимическое определение экспрессии антигенов в клетках различной природы
- Иммуноцитохимический анализ апоптоза
- Оценка жизнеспособности клеток в тесте на блеббинг мембраны
- Оценка жизнеспособности клеток в тесте с витальным красителем
- Детекция клеточных структур и их локализации
- Измерение иммуногенов клеток методом проточной цитометрии
- Количественное определение белков и других антигенов методом вестерн-блотт переноса



## услуги

### ОБУЧЕНИЕ

### НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ

### ПРИБОРНАЯ БАЗА

### КАЛЕНДАРНАЯ ЗАГРУЗКА ОБОРУДОВАНИЯ

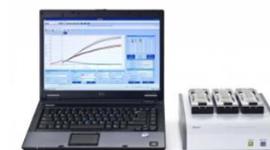
### РЕГЛАМЕНТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ УСЛУГ

### ЗАЯВКА

### РЕЕСТР ЗАЯВОК

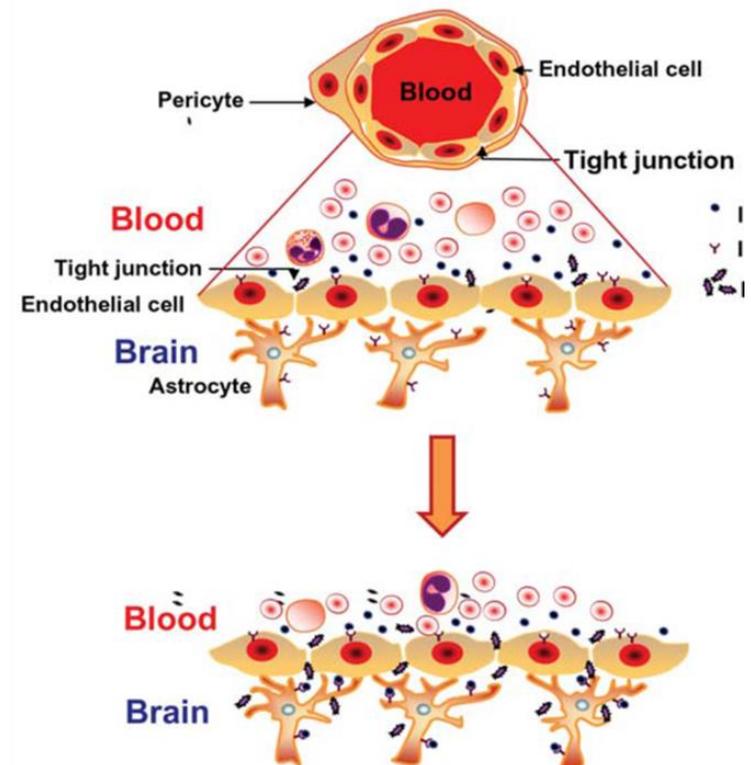
## Культивирование клеток

- Культивирование клеток различного тканевого происхождения
- Дифференцировка эмбриональных стволовых клеток в нейрональном направлении
- Поддержание и подготовка клеточных культур (первичные культуры нейронов из эмбрионов мышей и крыс) для проведения экспериментальных исследований
- Культивирование и наращивание клеточной массы (нейросферы, эндотелиоциты, астроциты)
- Выделение и культивирование нейрональных клеток (нейросферы, астроциты, микроглия, нейробласты), эндотелиоцитов, а также клеток тонких срезов мозга (слайс-культуры)
- Биотехнологические решения в моделировании барьерных тканей
- Нарезка органотипических срезов с помощью тканевого чоппера
- Высококачественное разделение клеточной фракции гомогената клеток гиппокампа мозга мыши на фракции
- Выделение гиппокампа из мозга мелких лабораторных животных
- Мониторинг и анализ динамики роста, пролиферации и дифференцировки клеточных культур и тканей с помощью световой микроскопии
- Проведение анализа на жизнеспособность клеток; Проведение оценки концентрации суспензионных культур клеток
- Детекция поверхностной экспрессии клеточных маркеров дифференцировки нейрональных клеток; Проведение анализа популяций клеток на основе их размера, интенсивности флуоресценции; Исследование маркеров дифференциации клеток
- Культивирование клеток в ультрамалом объеме жидкости в условиях динамического потока жидкости
- Биосенсорный анализ в режиме реального времени на анализаторе RTCA xCELLigence и iCelligence
- Криоконсервация и хранение клеточных культур
- Измерение транс-эндотелиального сопротивления
- Моделирование состояний гипоксии в органотипических срезах тканей и в клеточных культурах
- Дезинфекции воздуха и поверхностей в помещениях

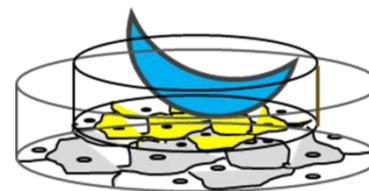
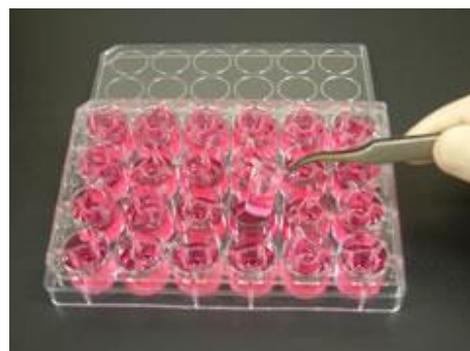
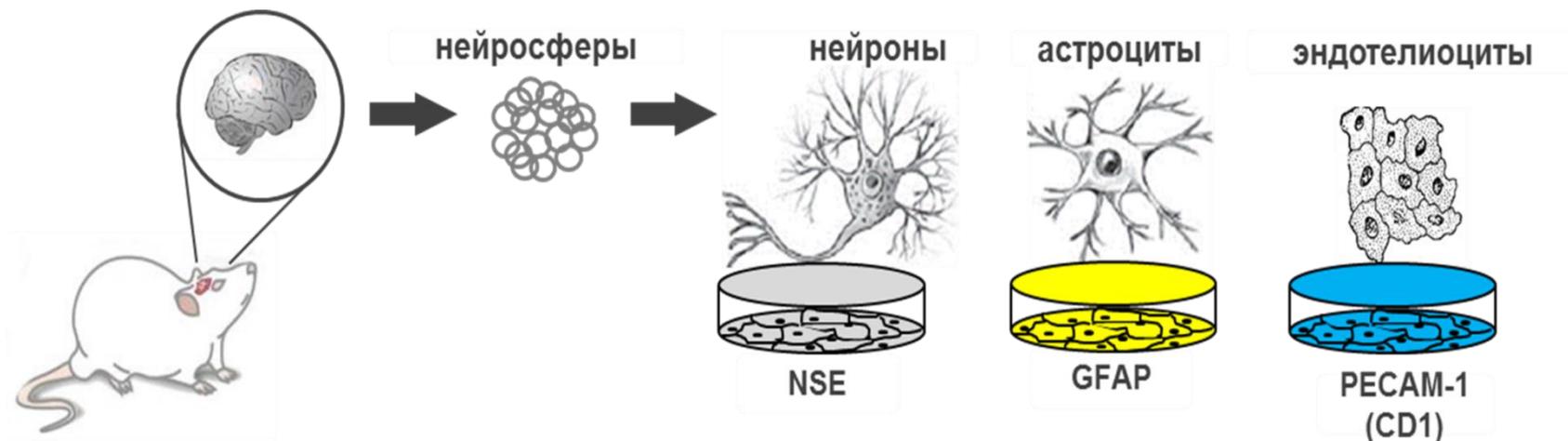


# Модель барьерной ткани

*Комбинированные клеточные культуры для тестирования эффективности лекарственных средств на этапе доклинических испытаний*



# BBB Model in vitro



## Программа обучения «Современные методы выделения и культивирования церебральных клеток млекопитающих»

№ п/п	Практические основы	количество часов
1.	Принципы организации лаборатории клеточной биологии и нейробиологии	2 часа
1.1.	Техника безопасности и охрана труда. Оборудование. Основные правила обращения. Настройка параметров.	1
1.2.	Составление дизайна и программирование эксперимента	0,5
1.3.	Правила ведения журнала эксперимента. Заполнение.	0,5
2.	Принципы получения гиппокампа из мозга мелких лабораторных животных	47 часов
2.1.	Выделение клеток головного мозга мышей	7
2.2.	Методика выделения клеток (нейросферы, нейроны+астроциты, эндотелиоциты ) и первичный посев	40
3.	Принципы культивирования клеток головного мозга	26 часов
3.1.	Приготовление питательных сред	1,5
3.2.	Смена сред и пассаж клеток	23
3.3.	Методика заморозки и разморозки клеток	1,5
4.	Контроль клеточной пролиферации. Фенотипирование	20 часов
4.1.	Микроскопия и контроль роста клеточного монослоя	4
4.2.	Измерение транс-эндотелиального сопротивления	1
4.3.	Оценка пролиферативной активности клеток в динамике культивирования	1
4.4.	Иммуноферментное окрашивание клеток (ИГЦХ)	8
4.5.	Флуоресцентная и лазерная микроскопия	6
5.	Биотехнологические решения в моделировании гематоэнцефалического барьера in vitro	10 часов
5.1.	Формирование ГЭБ/НВБ in vitro	6
5.2.	Выделение гиппокампа из мозга мелких лабораторных животных	2
5.3.	Нарезка органотипических срезов гиппокампа с помощью чоппера	2
	ИТОГО:	105 часов

## услуги

### ОБУЧЕНИЕ

### НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ

### ПРИБОРНАЯ БАЗА

### КАЛЕНДАРНАЯ ЗАГРУЗКА ОБОРУДОВАНИЯ

### РЕГЛАМЕНТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ УСЛУГ

### ЗАЯВКА

### РЕЕСТР ЗАЯВОК

## Нейрофизиология

- Содержание и разведение лабораторных животных в индивидуально-вентилируемых клетках
- Инъекция вирусного конструктора в структуры мозга мыши
- Создание экспериментальных моделей (на животных) заболеваний ЦНС (болезнь Альцгеймера, спиноцеребеллярная атаксия)
- Инъекция вирусного конструктора в структуры мозга мыши
- Инъекция фарммодуляторов в структуры мозга мыши
- Окрашивание флуоресцентными красителями переживающих срезов гиппокампа
- Исследование морфологии единичных клеток с помощью внутриклеточного окрашивания
- Проведение высокоскоростного разделения вирусных частиц (микроультрацентрифугирование)
- Разделение образцов, чувствительных к нагреванию на этапе пробоподготовки
- Нарботка вирусных векторов
- Приготовление, культивирование и трансдукция органотипических культур срезов гиппокампа мыши
- Приготовление переживающих срезов на вибраторе
- Изготовление фиксированных срезов для ИГХ
- Респираторная поддержка мелких лабораторных животных (мыши, крысы)
- Фиксация локального потенциала мембраны клетки (пэтч-кламп)
- Фиксация полевых потенциалов области среза
- Исследование морфологии единичных клеток с помощью внутриклеточного окрашивания
- Исследование координации движения мелких лабораторных животных с помощью вращающейся дорожки (rota-rod)
- Выделение гиппокампа из мозга мелких лабораторных животных



## Исследование потенциальных терапевтических средств при СЦА1 патологии



## Программа обучения «Методы электрофизиологии»

№ п/п	Практические основы	Время, час.
1.	Принципы организации лаборатории электрофизиологии	2 часа
1.1.	Техника безопасности и охрана труда. Оборудование. Основные правила обращения. Настройка параметров.	1
1.2.	Составление дизайна и программирование эксперимента	0,5
1.3.	Правила ведения журнала эксперимента. Заполнение.	0,5
1.4.	Принципы работы на электрофизиологической установке	12 часов
1.5.	Устройство нейрофизиологической установки для проведения пэтч-кламп экспериментов базе прямого микроскопа X51WIF Olympus. Модули. Назначение. Функции. Настройка параметров и подготовка к работе	6,5
1.6.	Изготовление стеклянных микроэлектродов для электрофизиологических манипуляций	1,5
1.7.	Вибратом. Устройство. Назначение. Настройка параметров	0,5
1.8.	Изготовление переживающих срезов с помощью вибратома	3,5
2.	Основные подходы при проведении электрофизиологических экспериментов на единичной клетке	62 часа
2.1.	Приготовление буферных растворов	1
2.2.	Патч единичных клеток в срезе мозга мозжечка мыши	18
2.3.	Патч единичных клеток в культуре клеток эндотелиоцитов	15
2.4.	Запись полевых потенциалов с поверхности живого среза мозга	18
2.5.	Внутриклеточное введение красителя (lucifer yellow)	10
	<b>ИТОГО:</b>	<b>76 часов</b>



## услуги

### ОБУЧЕНИЕ

### НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ

### ПРИБОРНАЯ БАЗА

### КАЛЕНДАРНАЯ ЗАГРУЗКА ОБОРУДОВАНИЯ

### РЕГЛАМЕНТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ УСЛУГ

### ЗАЯВКА

### РЕЕСТР ЗАЯВОК

## Социальный мозг

- Получение микродиализата жидкости головного мозга мыши
- Оценка поведенческих реакций мелких лабораторных животных, включая оценку когнитивных способностей, после различного типа воздействий, социального поведения, депрессивно-подобного поведения
- Оценка сенсомоторных функций
- Оценка процессов запоминания и памяти
- Оценка процессов запоминания и пространственной памяти
- Оценка пространственной памяти
- Оценка исследования уровня тревожности и ориентировочно-исследовательской активности
- Оценка рабочей памяти, принятия решений
- Оценка сенсомоторных функций, моторного дефицита главным образом задних конечностей и в меньшей степени передних
- Оценка мелкой моторики передних лап
- Оценка тревожности и беспокойства, предпочтения темноты и света; выраженность и динамику поведения выглаживания; привыкание
- Оценка тревожно-депрессивного поведения, беспокойства, распознавание неодушевленных и социальных объектов, оценка социализации
- Оценка тревожно-депрессивного поведения, беспокойства, распознавание неодушевленных и социальных объектов, оценка социализации
- Оценка тревожности, симптомов неврологического дефицита, привыкание к новому пространству
- Оценка тревожности, симптомов неврологического дефицита, привыкание к новому пространству
- Оценка поведения предпочтения места у грызунов
- Оценка вертикализации
- Эвтаназия грызунов по стандартам FELASA
- Эвтаназия грызунов FELASA
- Фиксирование животных для проведения манипуляций
- Содержание и разведение лабораторных животных в индивидуально-вентилируемых клетках
- Содержание и разведение лабораторных животных в индивидуально-вентилируемых клетках
- Респираторная поддержка мелких лабораторных животных (мыши, крысы)



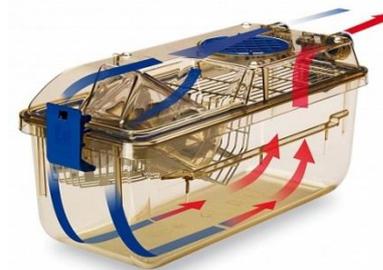
## Программа обучения «Микродиализ головного мозга мышей»

	Практические основы	Время, час.
1.	Принципы организации лаборатории	24 часа
1.1.	Техника безопасности и охрана труда. Оборудование. Основные правила обращения.	2
1.2.	Изучение основных составляющих установки для микродиализа	4
1.3.	Составление дизайна и программирование эксперимента	16
1.4.	Правила ведения журнала эксперимента. Заполнение.	2
2.	Принципы организации забора образцов тканей и биологических жидкостей от мелких лабораторных животных (крысы, мыши) в условиях лаборатории	37 часов
2.1.	Респираторная поддержка и процедура анестезия мелких лабораторных животных.	5,5
2.2.	СОП: хранение сильнодействующих веществ (хлоралгидрата), применяемых для анестезии мелких лабораторных животных	0,5
2.3.	Хирургические манипуляции при нанесении фрезевых отверстий на черепе мыши	24
2.4.	Установка канюли в головной мозг мыши на стереотаксической установке	6
2.5.	Гуманные принципы выведения мелких лабораторных животных из эксперимента. СОП: утилизация трупного материала	1
3.	Принципы проведения методики микродиализа	54 часа
3.1.	Приготовление реагентов для сбора диализата (ликвора) головного мозга	4
3.2.	Установка параметров для системы приборов микродиализа	2
3.3.	Проведение экспериментов, сбор диализата	48
4.	Анализ диализата на целевой компонент	48 часов
	<b>ИТОГО:</b>	<b>163 часа</b>

## Программа обучения «Методика инъекций в структуры мозга мышы с использованием стереотаксической установки»

	Практические основы	Время, час.
1.	Фиксация черепа животного с проекцией микроинжектора по координатам манипулятора на атлас мозга мышы	1,5
2.	Хирургические манипуляции при нанесении фрезевых отверстий на черепе мышы	4
3.	Осуществление и протоколирование нано инъекций по атласу мозга мелких лабораторных животных (мышы)	1,5
4.	Стереотаксическое введение веществ в различные структуры мозга мышы. Приготовление растворов	12
5.	Гуманные принципы выведения мелких лабораторных животных из эксперимента. СОП: утилизация трупного материала	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>20 часов</b>

# ВИВАРИЙ





## услуги

ОБУЧЕНИЕ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ

ПРИБОРНАЯ БАЗА

КАЛЕНДАРНАЯ ЗАГРУЗКА  
ОБОРУДОВАНИЯ

РЕГЛАМЕНТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ  
УСЛУГ

ЗАЯВКА

РЕЕСТР ЗАЯВОК

## Генетика

- Полимеразная цепная реакция в реальном времени
- Выделение и очистка нуклеиновых кислот
- Электропорация с использованием системы трансфекции
- Химическая трансфекция
- Концентрирование биологических проб
- Проведение рутинной ПЦР для амплификации исследуемых локусов и генов
- Проведение реакции обратной транскрипции
- Электрофорез нуклеиновых кислот, полуколичественная оценка электрофореграмм
- Детекция результатов электрофореза с помощью системы визуализации и гель-документации
- Выделение и очистка нуклеиновых кислот
- Исследование концентраций нуклеиновых кислот
- Хранение биологического материала (ДНК) человека
- Молекулярно-генетические методы исследований. Количественная ПЦР



## Программа обучения «Молекулярные и клеточные технологии» по программе «Молекулярно-генетические методы исследований. Количественная ПЦР»

	Практические основы	Время, час.
1.	Принципы организации ПЦР-лаборатории	9 часов
1.1.	Техника безопасности и охрана труда. Оборудование. Основные правила обращения.	1
1.2.	Подготовка рабочего места. Подготовка посуды, инструментария, пластика, реагентов для работы	3,5
1.3.	Уборка помещения, чистка, мытье и подготовка оборудования и инструментария к стерилизации	3,5
1.4.	Составление дизайна и программирование эксперимента	0,5
1.5.	Правила ведения журнала эксперимента. Заполнение.	0,5
2.	Принципы выделения нуклеиновых кислот из цельной крови человека	11 часов
2.1.	Выделение тотальной РНК из плазмы сорбционным методом	5
2.2.	Выделение тотальной ДНК сорбционным методом	5
2.3.	Определение чистоты и концентрации нуклеиновых кислот на флюориметре Qubit4	1
3.	Постановка реакции ПЦР-анализа в режиме реального времени с помощью автоматического анализатора «Rotor-Gene 6000», Corbett Life Science (Австралия)	26 часов
3.1.	Приготовление реакционной смеси для проведения ПЦР	13
3.2.	Приготовление реакционной смеси для реакции обратной транскрипции	3
3.3.	Программирование «Rotor-Gene 6000» и постановка ПЦР в режиме реального времени	10
3.4.	Обработка результатов с помощью ПО «Rotor-Gene 6000»	2
3.5.	Относительный экспрессионный анализ циркулирующих микроРНК методом ПЦР в режиме реального времени	8
	<b>ИТОГО:</b>	<b>46 часов</b>



## УСЛУГИ

ОБУЧЕНИЕ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ

ПРИБОРНАЯ БАЗА

КАЛЕНДАРНАЯ ЗАГРУЗКА  
ОБОРУДОВАНИЯ

РЕГЛАМЕНТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ  
УСЛУГ

ЗАЯВКА

РЕЕСТР ЗАЯВОК

## Диагностические тест-системы на основе аптамеров

- Выделение и окрашивание циркулирующих опухолевых клеток с помощью ДНК-аптамеров
- Окрашивание препаратов послеоперационных тканей с помощью ДНК-аптамеров *ex vivo*
- Селекция ДНК-аптамеров
- Разработка диагностических тест-систем и средств терапии онкозаболеваний на основе одноцепочечных ДНК- олигонуклеотидов

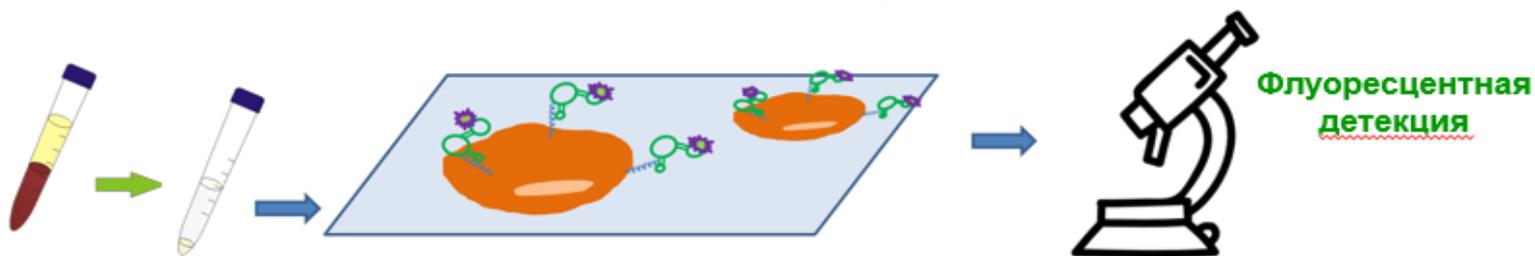


# Молекулярная генетика – «цифровые управляемые лекарства»

Спрей для контрастирования и радикального удаления опухолей мозга



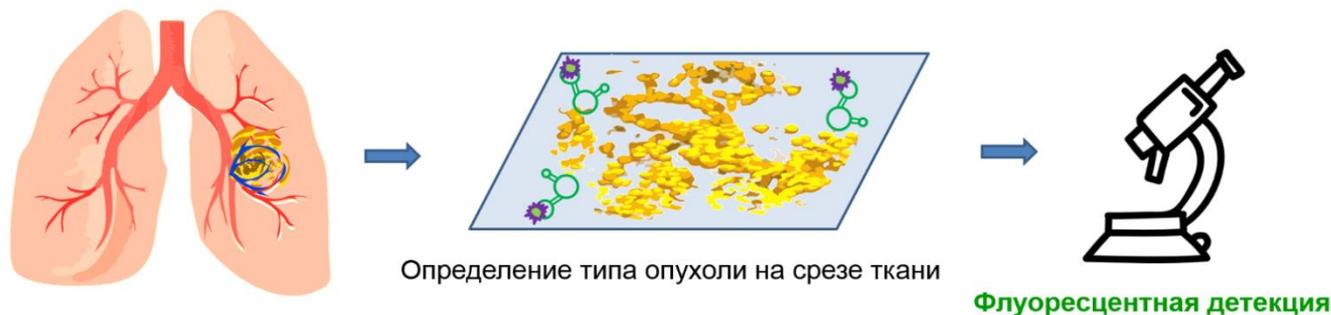
Способ выявления циркулирующих опухолевых клеток в крови



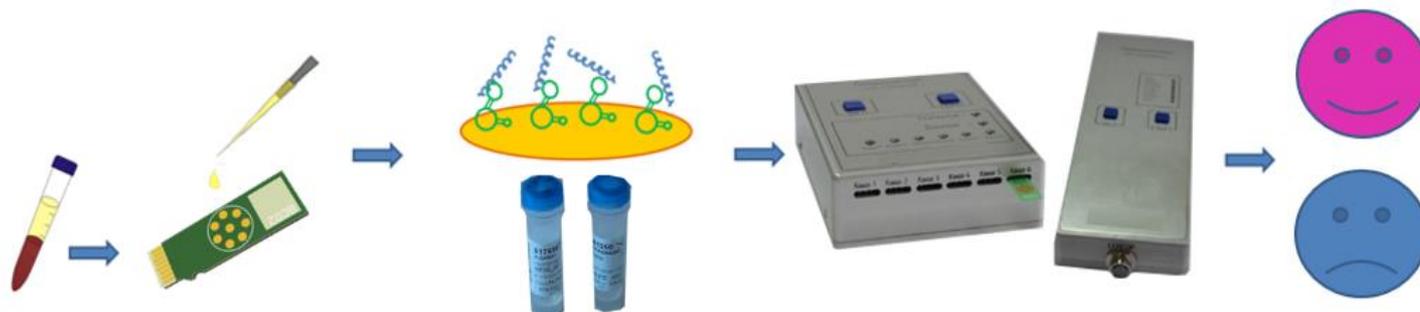
Лаборатория БиоМет КрасГМУ

# Молекулярная генетика – «цифровые управляемые лекарства»

Разработка препаратов для диагностики онкологических заболеваний



Электрохимический способ определения онкомаркеров в крови



Лаборатория БиоМет КрасГМУ

## Программа обучения «Метод окрашивания препаратов послеоперационных тканей с помощью ДНК-аптамеров ex vivo»

	Практические основы	Время, час.
1.	Принципы организации лаборатории микроскопии	2 часа
1.1.	Техника безопасности и охрана труда. Оборудование. Основные правила обращения. Настройка параметров.	1
1.2.	Составление дизайна и программирование эксперимента	0,5
1.3.	Правила ведения журнала эксперимента. Заполнение.	0,5
2.	ДНК-аптамеры и методы их применения	2
2.1.	Постановка методики окрашивания препаратов послеоперационных тканей с помощью ДНК-аптамеров	10
2.2.	Подготовка препарата резецированной ткани к окрашиванию, инкубация с дрожжевой РНК	5
2.3..	Подготовка ДНК-аптамеров к окрашиванию препаратов послеоперационной ткани	5
2.4.	Визуализация окрашенных ДНК-аптамерами препаратов	4
	<b>ИТОГО:</b>	<b>18 часов</b>

## Программа обучения «Метод выделения и окрашивания циркулирующих опухолевых клеток с помощью ДНК-аптамеров»

	Практические основы	Время, час.
1.	Принципы организации лаборатории микроскопии	2 часа
1.1.	Техника безопасности и охрана труда. Оборудование. Основные правила обращения. Настройка параметров.	1
1.2.	Составление дизайна и программирование эксперимента	0,5
1.3.	Правила ведения журнала эксперимента. Заполнение.	0,5
2.	Циркулирующие опухолевые клетки, их виды. Основные принципы выделения и детекции.	2
2.1.	ДНК-аптамеры. Основные принципы их применения для детекции циркулирующих опухолевых клеток.	2
2.2.	Подготовка цельной крови к выделению циркулирующих опухолевых клеток путем лизиса эритроцитов и лейкоцитов.	3
2.3.	Постановка методики выделения циркулирующих опухолевых клеток с помощью ДНК-аптамеров	13
2.4.	Концентрирование циркулирующих опухолевых клеток с помощью комплекса ДНК-аптамеров с магнитными частицами с помощью магнитного поля, инкубация с дрожжевой РНК,	
3.	Подготовка ДНК-аптамеров к окрашиванию, окрашивание циркулирующих опухолевых клеток ДНК-аптамерами.	
3.1.	Приготовление, фиксация и окраска мазков циркулирующих опухолевых клеток	2
3.2.	Визуализация и подсчет циркулирующих опухолевых клеток в мазках циркулирующих опухолевых клеток	2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>26 часов</b>



## услуги

### ОБУЧЕНИЕ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ

ПРИБОРНАЯ БАЗА

КАЛЕНДАРНАЯ ЗАГРУЗКА  
ОБОРУДОВАНИЯ

РЕГЛАМЕНТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ  
УСЛУГ

ЗАЯВКА

РЕЕСТР ЗАЯВОК

## Программы обучения

- Современные методы выделения и культивирования церебральных клеток млекопитающих
- Методы электрофизиологии
- Современные методы работы с животными для нейрофизиологических исследований
- Методы работы с культурами клеток
- Современные методы иммуногистохимических исследований
- Молекулярно-генетические методы исследований. ПЦР
- Метод окрашивания препаратов послеоперационных тканей с помощью ДНК-аптамеров ex vivo
- Метод выделения и окрашивания циркулирующих опухолевых клеток с помощью ДНК-аптамеров
- Молекулярно-генетические методы исследований. Количественная ПЦР
- Методика инъекций в структуры мозга мыши с использованием стереотаксической установки

УСЛУГИ  
ОБУЧЕНИЕ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ

ПРИБОРНАЯ БАЗА

КАЛЕНДАРНАЯ ЗАГРУЗКА

ОБОРУДОВАНИЯ

РЕГЛАМЕНТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ

УСЛУГ

ЗАЯВКА

РЕЕСТР ЗАЯВОК

## Научно-методическая помощь

- Подготовка оригинальных и обзорных научных публикаций для международных журналов на английском языке
- Подготовка оригинальных и обзорных научных публикаций для журналов перечня ВАК на русском языке
- Инкубатор идей
- Поиск и привлечение партнеров для реализации исследовательских проектов
- Сопровождение квалификационных работ (курсовые и магистерские работы)
- Чтение лекций ведущими учеными КрасГМУ

Подайте заявку и наш менеджер свяжется с вами

ОФОРМИТЬ ЗАЯВКУ

### Направления исследований

Диагностические тест-системы на основе аптамеров

Микробиология и метагеномика

Биофотоника

Морфометрия и гистология

Генетика

Спектрометрия

Нейрофизиология

Имунохимические методы анализа и цитометрия

Социальный мозг

Протеомика и метаболомика

Культивирование клеток

### Контактная информация

660022, Россия, г. Красноярск,  
ул. Партизана Железняка, 1

+7 (391) 228-07-69

mct@krasgmu.ru

ckpkrasgmu



Современная исследовательская  
инфраструктура Российской Федерации  
www.ckp-rl.ru



ЦЕНТР КОЛЛЕКТИВНОГО  
ПОЛЬЗОВАНИЯ  
МКТ КРАСГМУ

**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ !**

<https://ckp.krasgmu.ru/>  
[mct@krasgmu.ru](mailto:mct@krasgmu.ru)