

ОТДЕЛ КЛЕТОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Руководитель – д.м.н., проф. С.В. Бойчук.

Направления исследований:

- Анализ фаз клеточного цикла, апоптоза опухолевых клеточных линий, а также первичных опухолей человека.
- Исследование микровезикул в процессе тромбообразования в норме и патологии.
- Изучение апоптоза клеток иммунной системы.
- Фенотипирование иммунокомпетентных клеток, в том числе, редких популяций клеток иммунной системы.

Государственное задание:

«Решение задачи по разработке эффективного метода оценки чувствительности злокачественных новообразований к химиотерапии в рамках разработки методов персонализированной терапии больных с онкологическими заболеваниями» (рук. – проф. С.В. Бойчук»).

Проекты:

- 1) Исследование роли микровезикул в процессе тромбообразования. Определяется клеточная специфичность микровезикул плазмы, подсчет их количества методом проточной цитофлуориметрии в норме и патологии.
- 2) Изучение апоптоза клеток иммунной системы при сепсисе.
- 3) Анализ фаз клеточного цикла, апоптоза, активации точек рестрикции и полиплоидии опухолевых клеточных линий, а также первичных опухолей человека (до и после воздействия химиопрепаратов *in vitro* и *in vivo*).
- 4) Фенотипирование иммунокомпетентных клеток, в том числе, редких популяций клеток иммунной системы (дендритные клетки).

Оборудование:

- 1) *Оборудование для иммуногистохимических исследований (рис. 1, 2):*
 - Аппарат для гистологической проводки карусельного типа Leica TP1020.
 - Станция для заливки биологических тканей парафином EpreDia HistoStar.
 - Установка для иммуногистохимического окрашивания препаратов (автостейнер) EpreDia Autostainer 360.
- 2) *Проточный цитофлуориметр/анализатор клеток* – современная технология быстрого измерения параметров клетки и происходящих в ней процессов. Предназначен для быстрой и количественной флуоресцентной детекции параметров состояния клетки, включая жизнеспособность и подсчет клеток, апоптоз и клеточный цикл (рис. 3).
- 3) *Система клеточного имиджинга* – для визуализации клеточных культур CyTeLL, сочетает функциональные возможности цифрового микроскопа, счетчика клеток, цитометра (рис. 4).
- 4) *Камера биолуминисцентного имиджинга* – для мониторинга клеточных процессов *in vivo* (опухолевого роста и развитие метастазов, миграции различного рода клеток, экспрессии различных генов) (рис. 5).
- 5) *Полумоторизованный ротационный микротом* – предназначен для ручного процесса приготовления срезов, усовершенствован высокоточной моторизованной подачей образца (рис. 6).
- 6) *Криостат* – для приготовления замороженных срезов (рис. 7).
- 7) *Морозильные камеры:* на -150 град С с возможностью перехода на систему с жидким азотом; на – 80 град (рис. 8).
- 8) *Культуральный блок:* ламинарный бокс, СО2 инкубатор, криохранилище, оборудование для визуализации, гомогенизатор (рис. 9).
- 9) *Микроскопы* (рис. 10):
 - Инвертированный микроскоп – возможность наблюдения за живыми клеточными культурами.
 - Прямой микроскоп с флуоресцентным модулем – возможность изучения с использованием антител, меченых соответствующими флуорохромами.

- Стереомикроскоп – возможность получения объемных изображений (большая глубина фокуса).



Рис. 1. Аппарат для гистологической проводки карусельного типа Leica TP1020 и станция для заливки биологических тканей парафином EpreDia HistoStar.



Рис. 2. Установка для иммуногистологического окрашивания препаратов (автостейнер) EpreDia Autostainer 360.

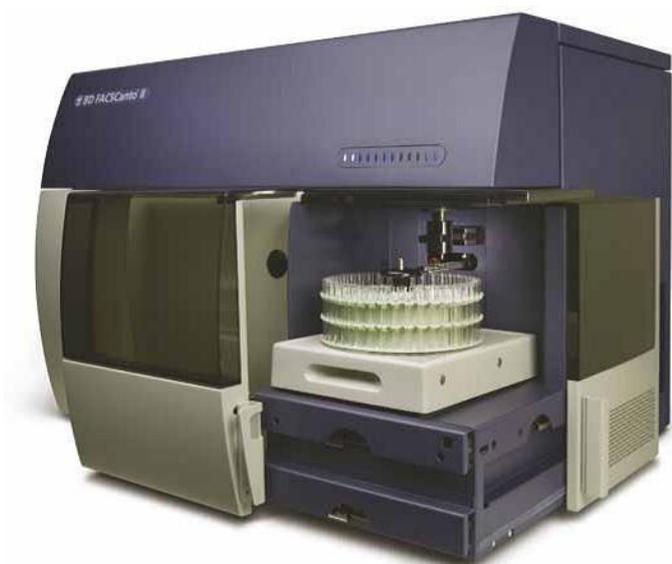


Рис. 3. Проточный цитофлуориметр/анализатор клеток.



Рис. 4. Система клеточного имиджинга.



Рис. 5. Камера биоллюминисцентного имиджинга.



Рис. 6. Полумоторизованный ротационный микротом.



Рис. 7. Криостат.



Рис 8. Морозильные камеры.

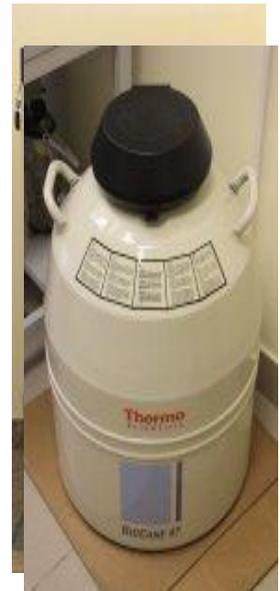


Рис. 9. Культуральный блок: ламинарный бокс, CO₂ инкубатор, криохранилище, оборудование для визуализации, гомогенизатор.

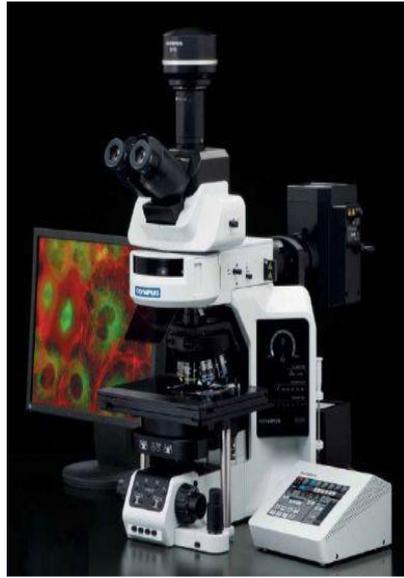


Рис. 10. Микроскопы.