

A Field Detector for Genotoxicity from CBRN and Explosive Devices  
SPS MYP G5266



*This project  
is supported by:*

The NATO Science for Peace  
and Security Programme

# Метода на електрофореза на единечни клетки - можности за истражувања

Проф. д-р Татјана Рушковска

Штип, 9-10.05.2019 год.



SPS MYP  
G5266

A Field Detector for Genotoxicity from CBRN and Explosive Devices  
SPS MYP G5266



*This project  
is supported by:*

The NATO Science for Peace  
and Security Programme



## Принцип на методата

- Неопходен материјал за анализа – суспензија од клетки или суспензија од јадра.
  - Различни типови еукариотски клетки, ткивни хомогенати.
- Клетките се мешаат со специјална агароза (*low melting agarose*) и се нанесува тенок слој на микроскопско предметно стакленце.
  - Температура  $\approx 40^{\circ}\text{C}$ .
  - Покровно стакленце.
- Ладење (во фрижидер).
- Отстранување на покровното стакленце.

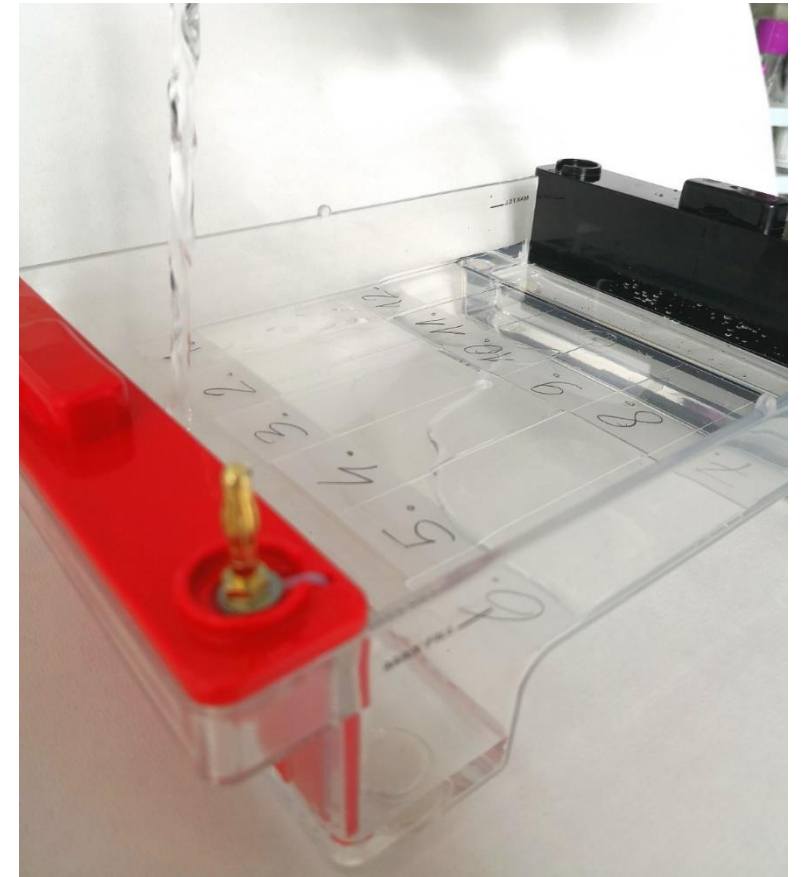
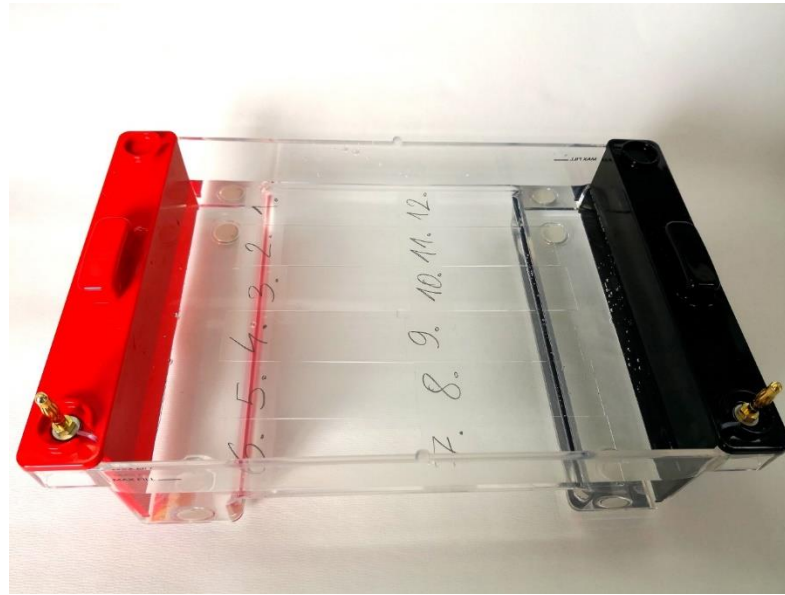
## Принцип на методата

- **Лизирање на клетките.**
  - Се користи хипертоничен раствор кој содржи Triton X-100.
  - При процесот на лизирање се отстрануваат клеточната мембрана, јадрената мембрана и сите клеточни мембрански системи, а исто така и хистоните.
  - Она што останува во агарозниот гел после лизирањето е структура која што според својата форма и големина наликува на клеточното јадро, но всушност не е јадро туку претставува структура која содржи високо кондензирана ДНК и се нарекува нуклеоид.
- **Електрофореза (во фрижидер).**
  - ДНК е негативно наелектризирана.
  - Се движи кон анодата, но само доколку има прекини на полинуклеотидната верига.

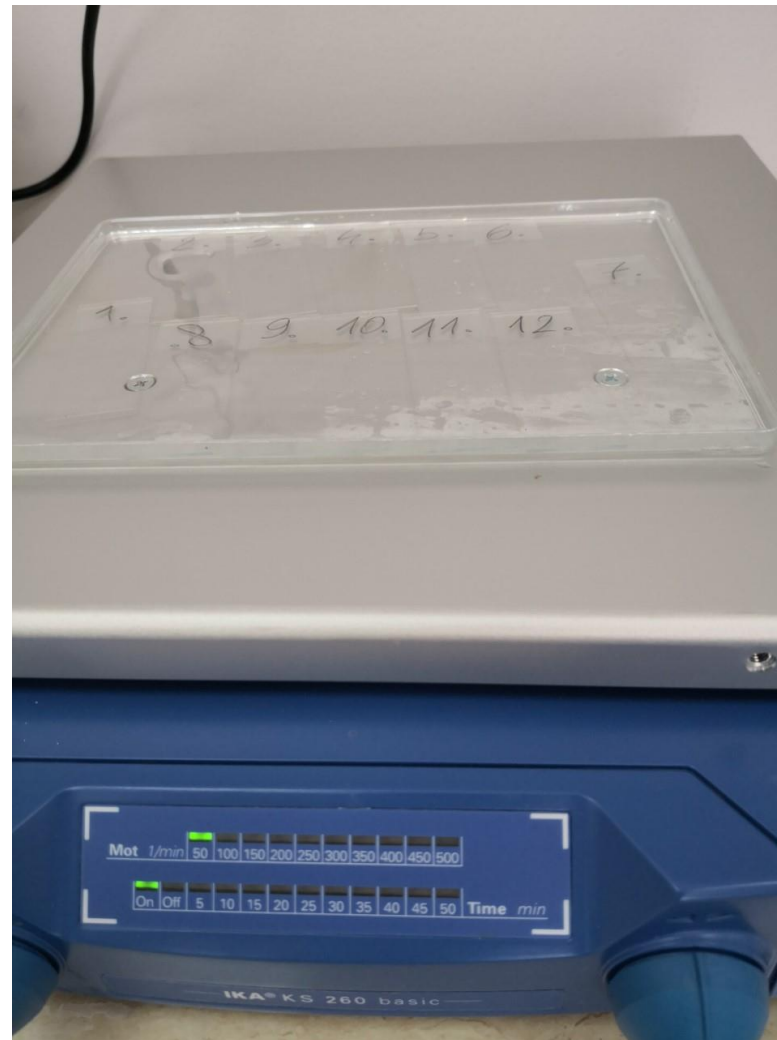
# Техника на изработка на анализата



# Техника на изработка на анализата



# Техника на изработка на анализата

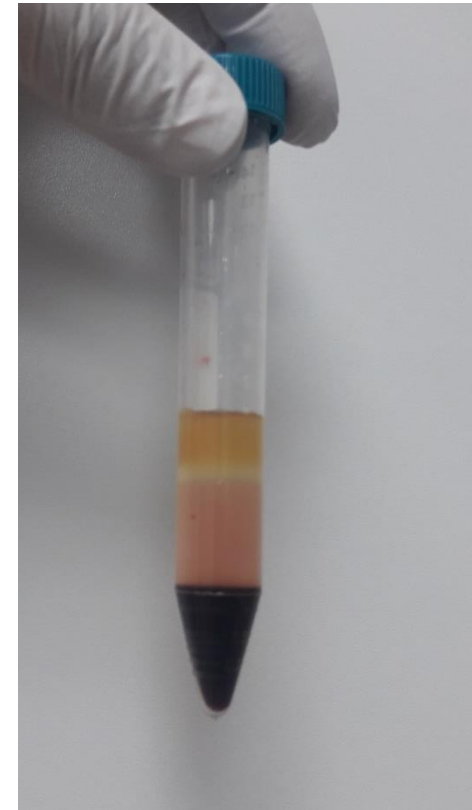


# Полиња на истражување

- **Базични истражувања за механизмите на оштетување и репарацијана ДНК**
- **Тестирање на генотоксичност, *in vivo* и *in vitro***
  - Нови лекови, наноматеријали, козметички препарати и разни хемикалии – потенцијални канцерогени ефекти
- **Екотоксикологија**
  - Се користат различни модел-организми (школки, полжави, црви, растенија) како биоиндикатори за генотоксичност, во природата или во лабораториски услови
- **Хуман биомониторинг**
  - Влијание различни штетни фактори од животната и работната средина
  - Проценка на резистентност кон оксидативен стрес
  - Интервентни студии со биоактивни компоненти и нутрацевтици



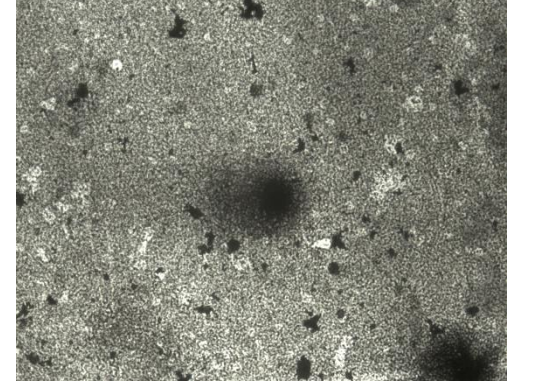
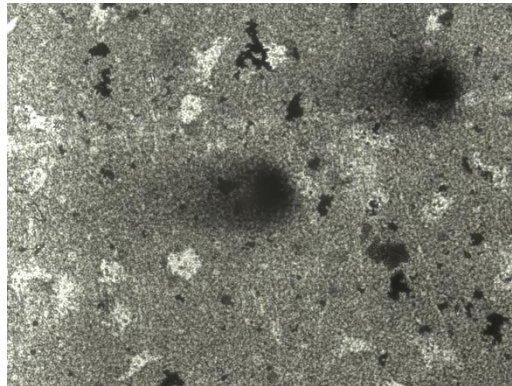
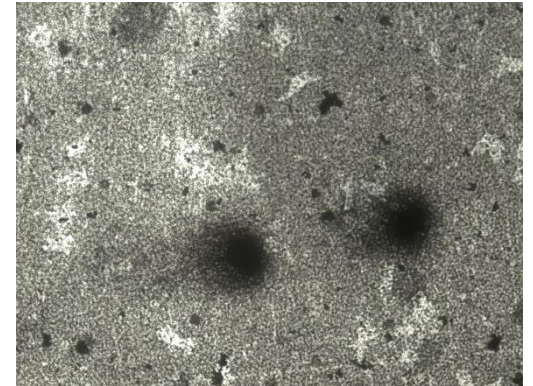
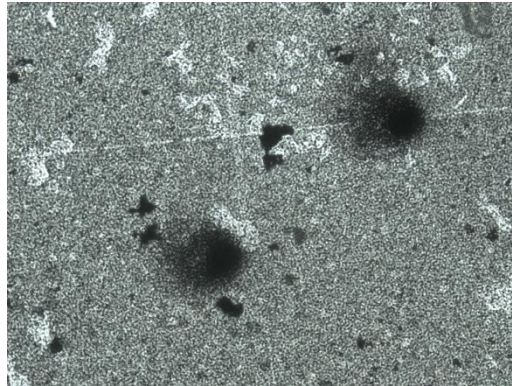
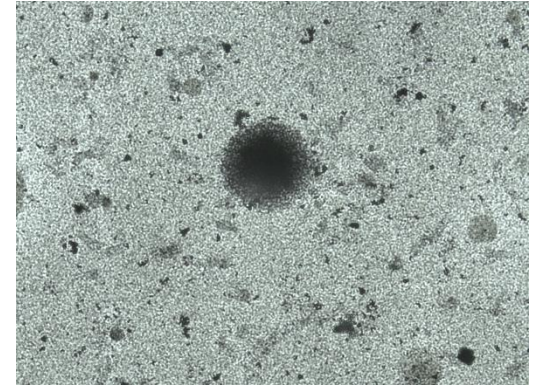
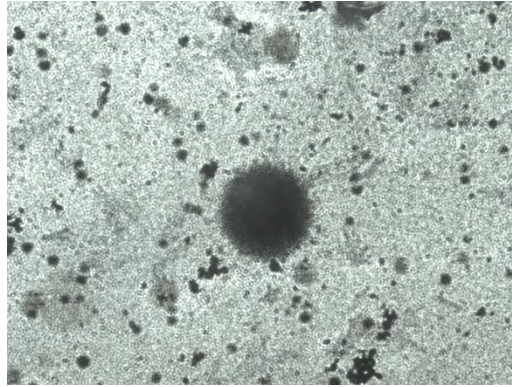
# Работа со изолирани МОНО- нуклеарни клетки



Plasma  
Lymphocytes Monocytes Platelets  
Ficoll-Paque PLUS  
Granulocytes Erythrocytes

Fig 4.

Третман на  
клетките со  
водород  
пероксид –  
оксидативен  
стрес





**Млади истражувачи:**

Мишко Милев

Викторија Максимова

Милкица Јанева



**Советник:**

Проф. д-р Ленче Милошева

**ВИ БЛАГОДАРАМ ЗА ВНИМАНИЕТО!**