



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской  
области  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(МГОУ)  
Биолого-химический факультет  
Кафедра физиологии, экологии человека и медико-биологических знаний

# **ЦИТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БУБКАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ У ЛИЦ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭКОЛОГО– СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ ЖИЗНИ**

Студента 4 курса Вотяковой Венеры Шамилевны  
направление «Биология», профиль Биоэкология  
Научный руководитель : к.б.н., доцент  
Молоканова Юлия Павловна

Москва  
2017

# АКТУАЛЬНОСТЬ

- \* Загрязнение среды обитания приводит к широкому распространению экологически обусловленных заболеваний, угнетению иммунобиологической реактивности организма, нарушению репродуктивной функции.
- \* На состояние здоровья человека влияют не только экологические факторы, но и вредные привычки.
- \* Для ранней диагностики патологических процессов, протекающих в организме человека, в медицине широко применяют методы цитологического анализа эпителиальных тканей. Они являются основополагающими для постановки клинического диагноза, позволяют раскрыть патогенетические механизмы заболевания, оценить эффективность назначенного лечения.

# ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

**Цель исследования** – изучение цитоморфологических особенностей буккального эпителия у лиц юношеского возраста в зависимости от эколого-социальных факторов жизни.

**Задачи исследования:**

1. Провести аналитический обзор литературы по проблеме исследования. Обосновать принципы, выбор методик и составить методологическую схему исследования влияния различных эколого-социальных факторов на морфофункциональные особенности буккального эпителия.
2. Осуществить забор буккального эпителия у лиц, принадлежащих к разным эколого-социальным группам.
3. Исследовать морфологию клеток буккального эпителия различных групп лиц с целью выявления влияния экологических и социальных факторов на данный вид клеток.

**Объект исследования** – буккальный эпителий у лиц юношеского возраста

**Предмет исследования** – цитоморфологические особенности клеток буккального эпителия у лиц юношеского возраста с разным эколого-социальным статусом.

# ГИПОТЕЗА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

**Гипотеза** – эколого-социальные факторы жизни негативно воздействуют на мукозальный эпителий у лиц юношеского возраста

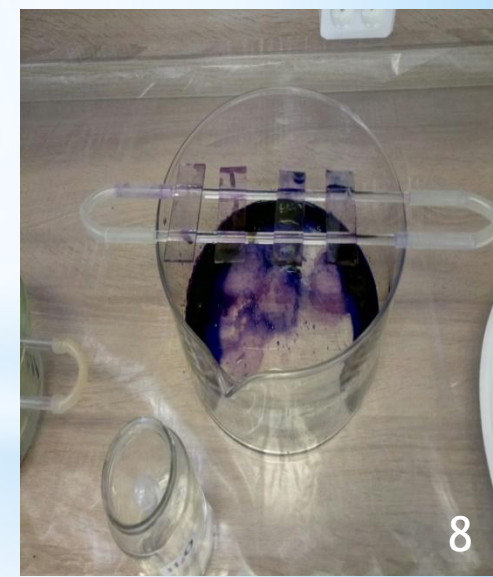
## **Методы исследования**

- ✓ интервьюирование волонтеров
- ✓ осмотр ротовой полости на предмет стоматологических проблем.
- ✓ забор биоматериала с последующим приготовлением мазков препаратов, окрашенных методом Романовского – Гимза
- ✓ исследование мазков препаратов под микроскопом (Микмед– 5), дифференциация клеток, учет 1000 в препарате
- ✓ формирование банка микрофотографий с помощью фотонасадки (DEM 130)
- ✓ статистическая обработка результатов,
- ✓ расчет индекса накопления цитогенетических нарушений – Index of accumulation of cytogenetic damage

## **Участники исследования**

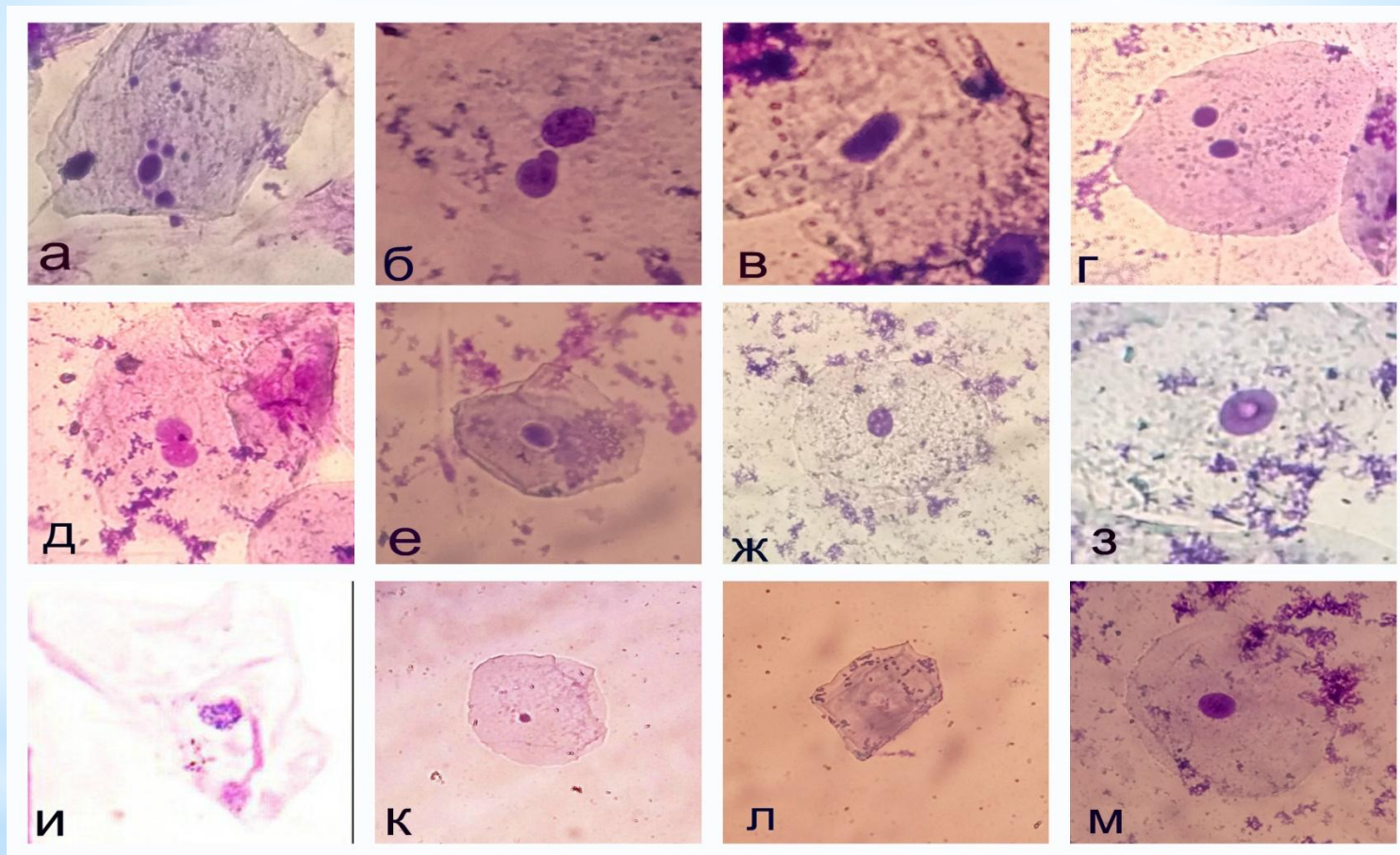
волонтеры – 63 студента от 16 до 22 лет, без стоматологических патологий, из них 38 человек не имеющие вредных привычек, 25 человек с вредными привычками.

# ЭКСПЕРЕМЕНТАЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА



Лабораторный этап был выполнен в учебно-научной лаборатории «Морфологии, физиологии, экологии клетки» кафедры физиологии и экологии человека и медико-биологических знаний Биолого-химического факультета МГОУ

# ЦИТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БУККАЛЬНЫХ ЭПИТЕЛИОЦИТОВ



(Микрофотография при увеличении  $\times 1000$ . Окраска по методу Романовского-Гимзе):  
а – микроядерность; б – протрузия типа «пузырька»; в – ядро атипичной формы; г –  
двуядерная клетка; д – ядро с круговой насечкой; е – ядро с перинуклеарной вакуолью; ж –  
конденсация хроматина; з – вакуолизация ядра; и – кариорексис; к – кариопикноз; л –  
кариолизис; м – нормальная клетка.

## СРЕДНЕЕ ЧИСЛО КЛЕТОК ИЗ 1000 УЧТЕННЫХ В ПОЛЕ ЗРЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ С ВЫЯВЛЕННЫМИ ПАТОЛОГИЯМИ ЯДРА

Показатели	Группа контроля (без к., не курящие, не выпивающие) ‰	Экспериментальная группа (1) ( без.к. не кур. выпив.) ‰	Экспериментальная группа (2) ( без.к .кур. выпив.) ‰
норма	727,154±46,16	968,869±9,62	427,618±89,16
<b>цитогенетические показатели</b>			
микроядерность	39,995±8,480	5,995±2,087	63,085±9,566
протрузия ядра	30,671±6,711	0,485±0,260	70,499±9,732
атипичная форма	16,419±4,438	4,981±1,145	61,947±6,747
<b>показателя пролиферации</b>			
двухядерность	30,592±4,315	13,133±3,689	60,467±9,309
круговая насечка	16,599±4,468	3,893±0,706	31,755±5,808
<b>показатели деструкции ядра</b>			
перинуклеарная вакуоль	14,906±4,158	0,289±0,264	45,475±7,504
вакуолизация ядра	7,960±2,634	1,025±0,965	33,891±4,961
конденсация хроматина	10,471±3,555	0,159±0,145	24,462±3,648
<b>показатели завершения деструкции ядра</b>			
кариорексис	14,275±3,781	0,265±0,167	48,888±6,633
кариопикноз	48,073±9,956	<sup>7</sup> 4,748±1,625	58,475±9,995
кариолизис	42,878±8,070	0,159±0,145	72,438±9,470

# ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ БУККАЛЬНЫХ ЭПИТЕЛИОЦИТОВ

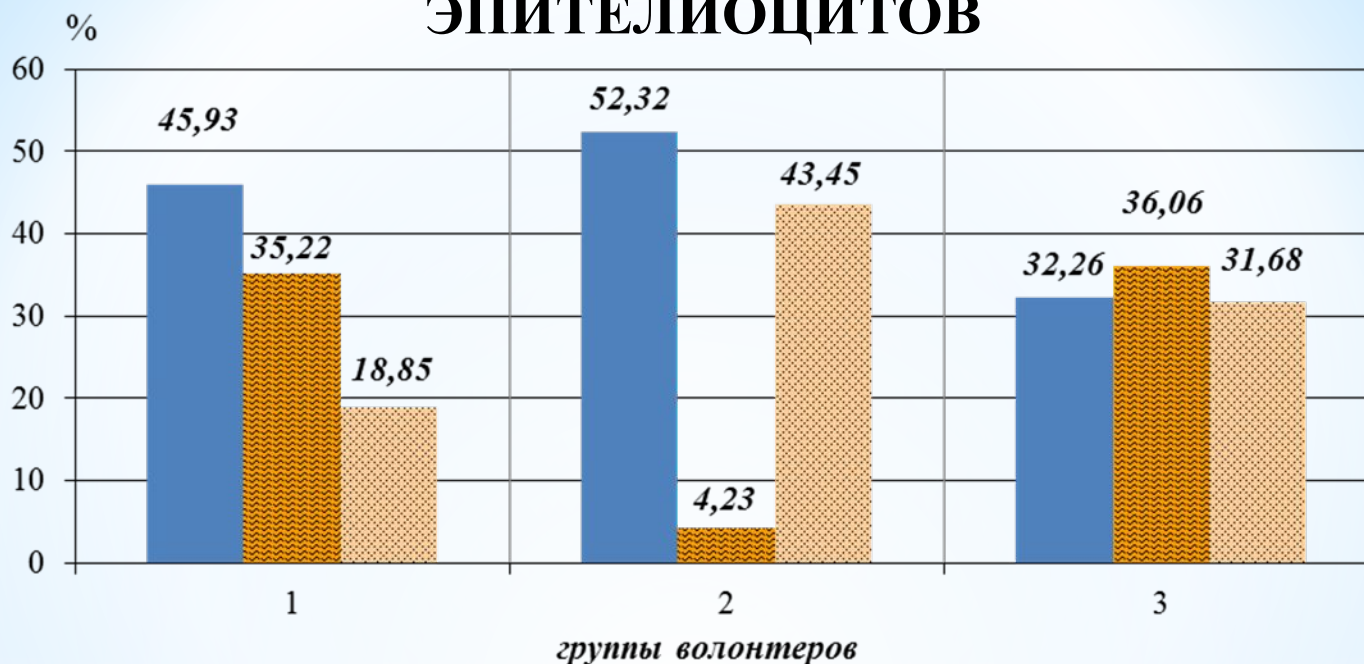


Рисунок 17 - Разница в доле соотношении буккальных эпителиоцитов с признаками цитогенетических нарушений в разных эколого-социальных группах (% от общего числа клеток с признаками цитогенетических нарушений, учтенных в каждой группе)

■ микроядерность   ■ протрузия ядра   ■ атипичная форма ядра

1 – Группа контроля; 2 – Экспериментальная группа 1 (не курящие, выпивающие) ; 3 – Экспериментальная группа 2 (курящие, выпивающие)

8  
Разница значений достоверна при 0,1% уровне значимости с вероятностью 0,001



# ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЛИФЕРАЦИИ



Рисунок 19 - Разница в долевом соотношении буккальных эпителиоцитов с признаками нарушения пролиферации в разных эколого-социальных группах (% от общего числа клеток с признаками нарушения пролиферации, учтенных в каждой группе)

■ двуядерность ■ круговая насечка

1 – Группа контроля; 2 – Экспериментальная группа 1 (не курящие, выпивающие) ; 3 – Экспериментальная группа 2 (курящие, выпивающие)

*Разница значений достоверна при 1% уровне значимости с вероятностью 0,01*

# ДЕСТРУКЦИЯ ЯДРА



Рисунок 21 - Разница в долевого соотношении буккальных эпителиоцитов с признаками деструкции ядра в разных эколого-социальных группах (% от общего числа клеток с признаками деструкции, учтенных в каждой группе)

■ принуклеарная вакуоль   ■ вакуолизация ядра   ■ конденсация хроматина

1 – Группа контроля; 2 – Экспериментальная группа 1 (не курящие, выпивающие) ; 3 – Экспериментальная группа 2 (курящие, выпивающие)

Разница значений достоверна при <sup>10</sup>0,1% уровне значимости с вероятностью 0,001

# ЗАВЕРШЕНИЕ ДЕСТРУКЦИИ ЯДРА

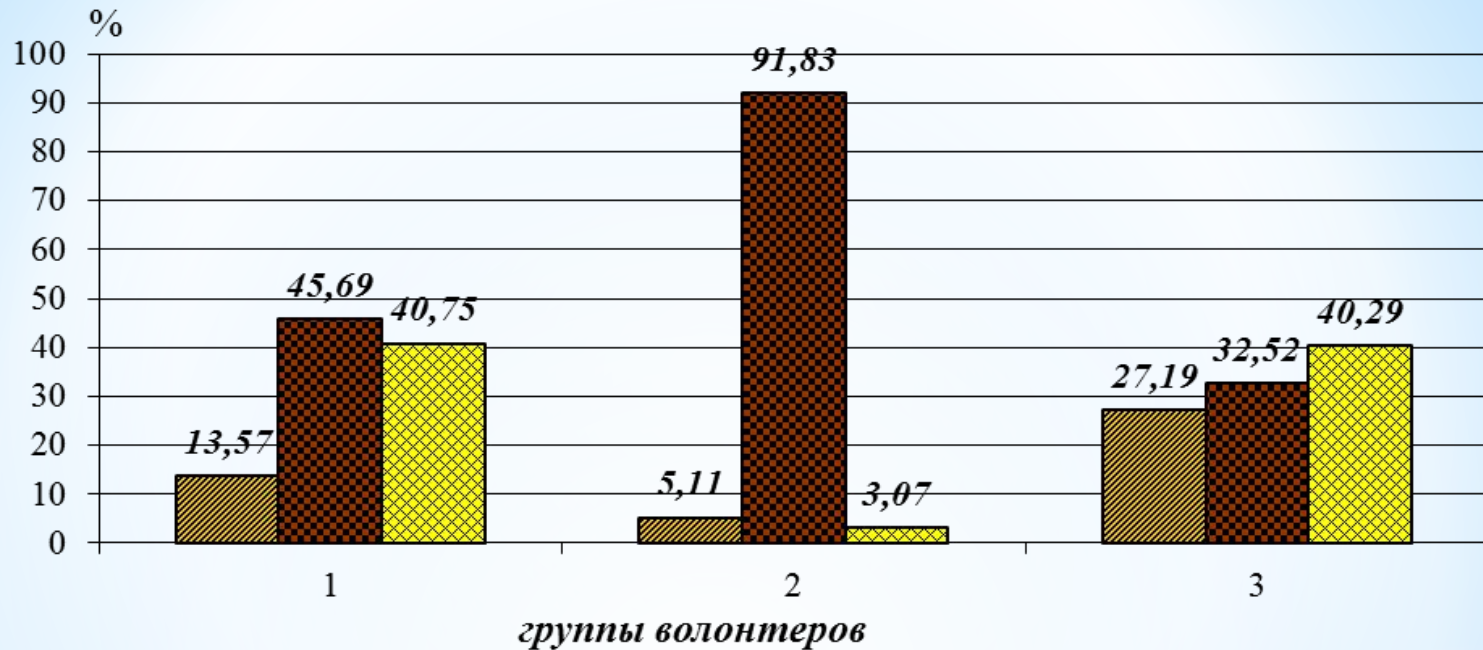


Рисунок 22 - Разница в доле соотношении буккальных эпителиоцитов с признаками завершения деструкции ядра в разных эколого-социальных группах (% от общего числа клеток с признаками завершения деструкции ядра, учтенных в каждой группе)

■ кариорексис ■ кариопикноз ■ кариолизис

1 – Группа контроля; 2 – Экспериментальная группа 1 (не курящие, выпивающие) ; 3 – Экспериментальная группа 2 (курящие, выпивающие)

*Разница значений достоверна при 0,1% уровне значимости с вероятностью 0,001*

## ОЦЕНКА РИСКОВ ВЛИЯНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НА КЛЕТКИ БУККАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ

Группа участников	$I_c$ – <i>cytogenetic index %</i>	$I_p$ – <i>index of proliferation %</i>	$I_{apop}$ – <i>apoptotic index %</i>	$I_{ac} =$ <i>(I<sub>c</sub>*I<sub>p</sub>)/I<sub>apop</sub> %</i>
Контрольная группа	8,709	4,720	13,856	2,966
Экспериментальная группа 1	1,148	1,706	0,664	3,478
Экспериментальная группа 2	19,553	9,222	28,363	6,358

Контрольная группа – без стоматологических проблем и вредных привычек;

Экспериментальная группа 1 (без стоматологических проблем, не курящие, выпивающие); Экспериментальная группа 2 (без стоматологических проблем, курящие, выпивающие);

**Три уровня риска: низкий ( $2 < I_{ac}$ ), средний ( $2 \geq I_{ac} < 4$ ), высокий ( $I_{ac} \geq 4$ ).**

*Разница значений достоверна при 0,1% уровне значимости с вероятностью 0,001*

# ВЫВОДЫ

1. Изучив литературные данные, выяснили, что потребление алкоголя и табака вызывает диспалатические изменения в слизистой оболочке полости рта. Выбрана методика для проведения исследования.
2. Были подобраны группы испытуемых с разным эколого-социальным статусом и осуществлен забор биоматериала.
3. Исследовав морфологию клеток буккального эпителия у лиц разных эколого-социальных групп мы выяснили , что цитогенетическое состояние эпителиальных клеток в значительной степени зависит от эколого-социальных факторов образа жизни.

**Благодарю  
за  
внимание!**