



ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
“ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО”



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО», ДНР, г. Донецк.

к. биол. н., доц. Степанова М.Г., к. биол. н., доц. Мехова Л.С.,
к. мед. н. Мехова Г.А., студент Проценко Я.О.

ВЛИЯНИЕ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ НА ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ СТАТУС ПОДРОСТКОВ

Донецк 30 апреля 2021 г.

Актуальность

Патологическое влияние на организм различных эколого-социальных факторов исследуют с помощью микроядерного теста в клетках базального эпителия (БЭ), т.к. они являются пограничной зоной между внешней и внутренней средой организма.

Различные экзо- и эндогенные воздействия на эпителиоциты вызывают нарушения процессов дифференцировки с образованием аномальных клеток с микроядрами, в норме уровень которых не превышает 0,3 %.

Установлено, что из 5000 химических соединений табачного дыма, 60 являются канцерогенами, изменяющими гомеостаз, вследствие чего происходит нарушение митоза клеток базального слоя БЭ, что в свою очередь служит маркёром стабильности генетического аппарата в условиях внешнего воздействия.

Цель работы

Изучить:

1. Вредные привычки подростков;
2. Особенности цитогенетических нарушений в эксфолиативных клетках БЭ;
3. Влияние табакокурения на пролиферативную активность клеток БЭ.

Материалы и методы

Материалом служили анкеты закрытого типа 450 молодых людей;

Клетки БЭ 70 подростков в возрасте 17-19 лет, которые были разбиты на две группы: 1-я контрольная – 28 человек, некурящие (по 14 юношей и девушек), 2-я – 32 человека курящих (17 юношей и 15 девушек).

Цитогенетические нарушения в клетках БЭ оценивали с помощью микроядерного теста по общепринятой методике В.Н. Калаева и М.С. Нечаевой (2016).

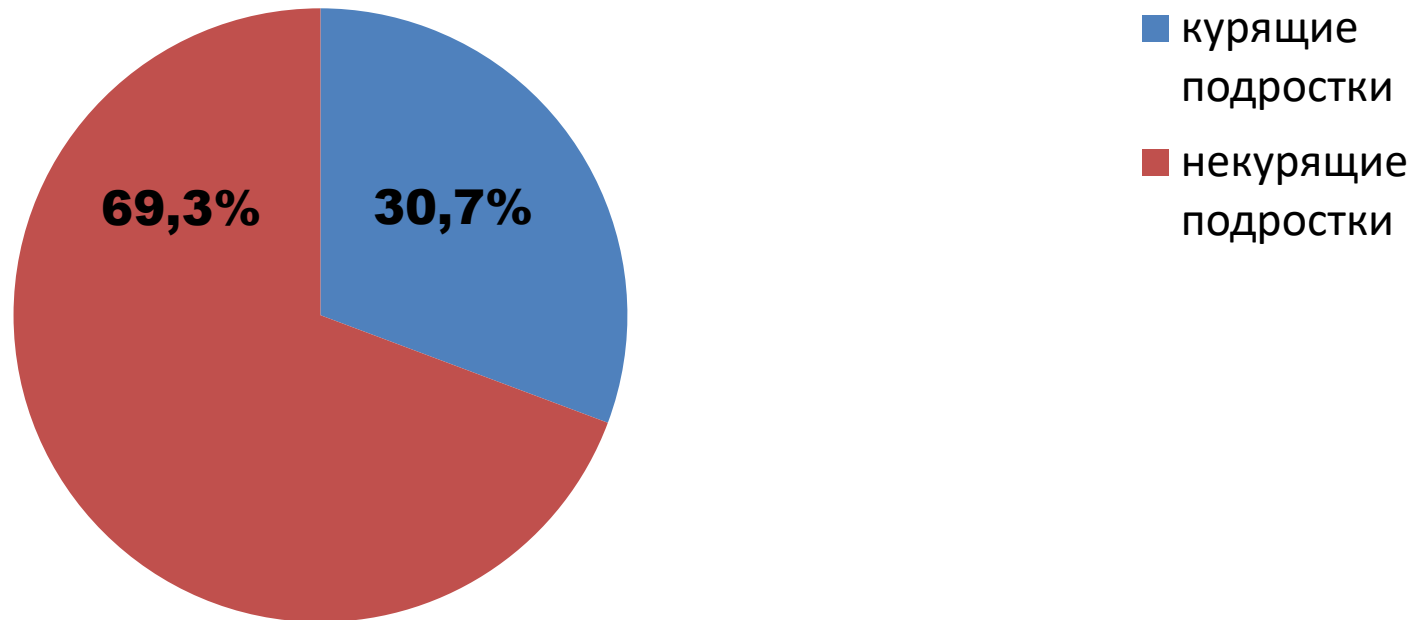
Полученные клетки микроскопировали при масляной иммерсии, учитывали 1000-1010 отдельно лежащих, неповреждённых эпителиоцитов.

Материалы исследования подвергались статистической обработке с использованием программы STATISTICA 10.0 (StatSoft.Inc).

Результаты

В результате анкетирования 450 студентов медицинского университета в возрасте 17-19 лет было выявлено 138 курящих ($30,7 \pm 2,5\%$).

Соотношение курящих и некурящих подростков



Результаты

Цитогенетические нарушения чаще регистрировались в группе курящих подростков, причем у девушек чаще, чем у юношей ($p < 0,05$).

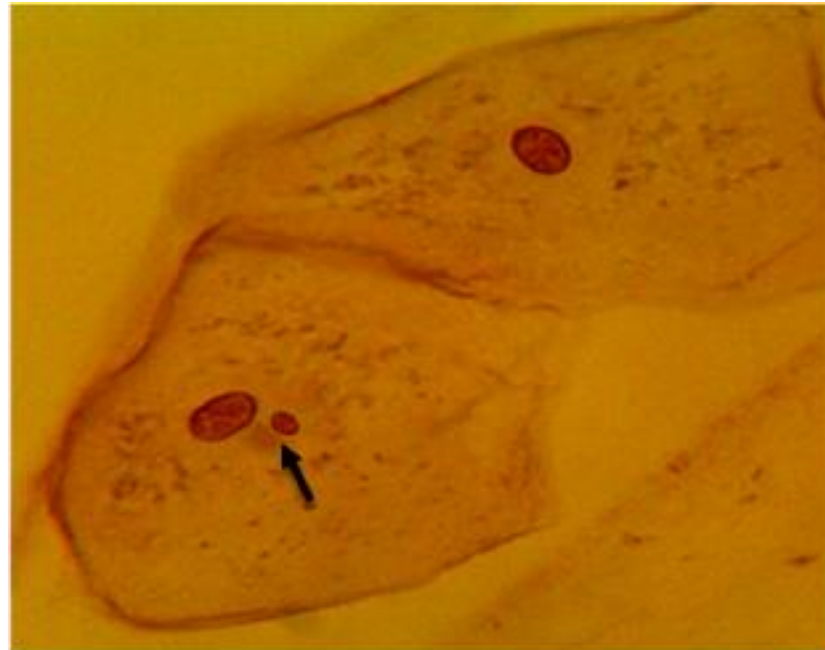
Частота встречаемости аберрантных клеток в группах сравнения в усл. ед. ($M \pm m$), %

Тип клеток	Некурящие		Курящие	
	девушки	юноши	девушки	юноши
Частота встречаемости аберрантных клеток	6,81±0,55 0,68%	4,51±0,51 0,45%	12,12±0,79 1,19%	9,03±0,70 0,89%
В том числе: микроядра	1,42±0,31 0,14%	0,91±0,20 0,09%	6,02±0,34 0,59%	4,94±0,30 0,49%

Результаты

В группе некурящих подростков в БЭ aberrантные клетки чаще регистрировали у девушек, чем у юношей ($6,81 \pm 0,55$ усл. ед. и $4,51 \pm 0,51$ усл. ед. соответственно).

При изучении контрольных препаратов обнаруженное количество клеток с микроядрами было в пределах нормы – у девушек $0,14\%$ и у юношей – $0,09\%$.



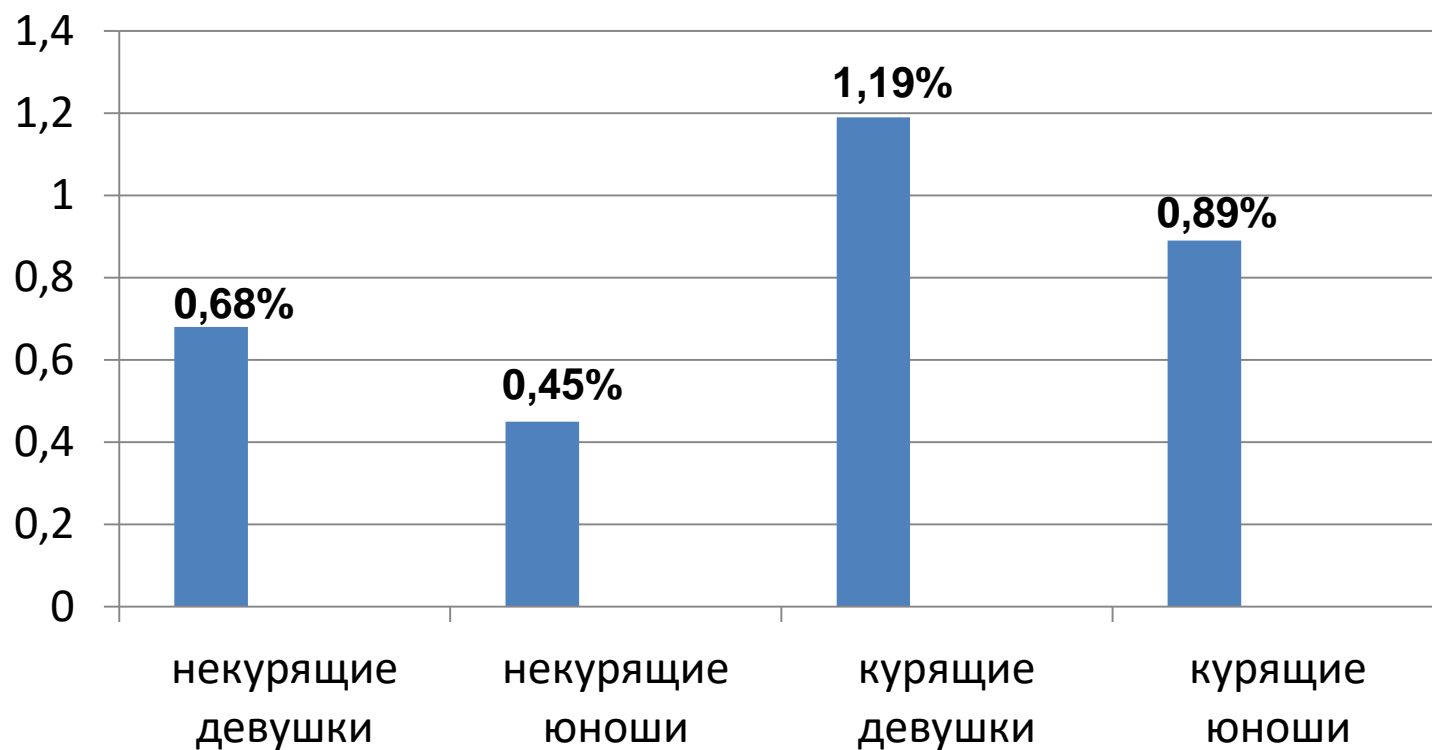
Эпителиоцит с микроядром

Результаты

При сравнении курящих и некурящих обследуемых частота встречаемости аберрантных клеток БЭ была существенно выше в группе курящих юношей и девушек ($9,03 \pm 0,70$ усл. ед. и $12,12 \pm 0,79$ усл. ед. соответственно), чем в группе некурящих лиц ($4,51 \pm 0,51$ усл. ед. и $6,81 \pm 0,55$ усл. ед. соответственно) ($p < 0,05$).

При этом аберрантные клетки в группе курящих подростков на 25,5% чаще регистрировались у девушек, чем у юношей – $12,12 \pm 0,79$ усл. ед. и $9,03 \pm 0,70$ усл. ед. соответственно.

Частота встречаемости aberrantных клеток в БЭ подростков



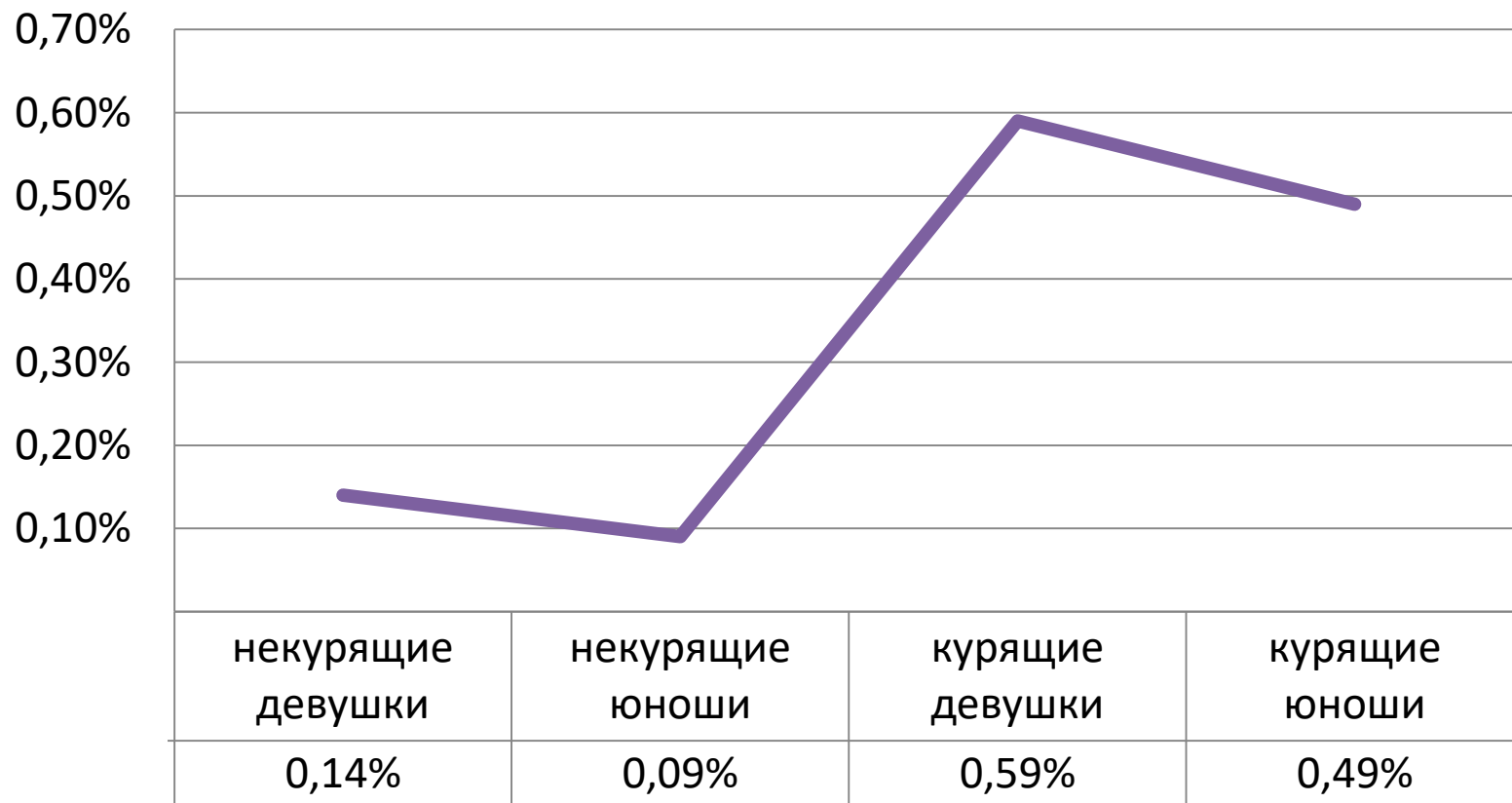
Результаты

Отмечено, что в группах сравнения из всех аберраций чаще встречались клетки с микроядрами, причем в группе курящих подростков значительно чаще ($p < 0,05$).

В группе курящих девушек таких клеток было $6,02 \pm 0,34$ усл. ед., что составило 0,59% на 1008 просмотренных клеток. Это на 17,9% выше показателей курящих юношей и на 76,4% некурящих девушек ($4,94 \pm 0,30$ усл. ед. и $1,42 \pm 0,31$ усл. ед. соответственно).

Количество микроядер в клетках БЭ курящих юношей на 81,6% было больше, чем у некурящих ($4,94 \pm 0,30$ усл. ед. и $0,91 \pm 0,20$ усл. ед.).

Частота встречаемости клеток с МЯ



Выводы

1. Полученные данные свидетельствуют о влиянии пола и курения на частоту встречаемости аберрантных клеток в БЭ.
2. Из выявленных аберраций наиболее часто встречались клетки с микроядрами.
3. Клетки с микроядрами преобладали в группе курящих девушек.
3. Увеличение клеток БЭ с микроядрами указывает на изменения генетического аппарата и нарушение состояния гомеостаза организма в целом.
4. При отсутствии генотоксических влияний частота буккальных эпителиоцитов с микроядрами заметно снижалась.