

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ГИГИЕНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ИМ. А.Н.СЫСИНА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЛАБОРАТОРИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

"Утверждаю":

Директор ФГБУ «НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им.

А.Н.Сысина» Минздравсоцразвития РФ

д.м.н., профессор, академик РАМН

Ю.А.Рахманин



Ю.А.Рахманин
" 5 " марта 2012

ОТЧЕТ ПО НИР

**«ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ДОЗ "HELVESANA"
НА ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ СТАТУС ЧЕЛОВЕКА»**

Москва – 2012

Выполнено комплексное обследование практически здоровых доноров с использованием неинвазивных клеточных технологий путем анализа цитогенетического статуса обследуемых. Проведен микроскопический анализ клеток буккального эпителия по 16 показателям цитогенетических нарушений, пролиферации и деструкции ядра.

Препарат “Helvesana”, оказал благоприятное действие на здоровье, что выразилось в нормализации цитогенетического статуса по показателям цитогенетических нарушений, пролиферации и деструкции ядра клеток при сравнении средних значений всех 16 показателей

Основной целью данной работы является изучение влияния приема рекомендуемых профилактических доз препарата “Helvesana”, обладающего антиоксидантными и адаптогенными свойствами, на здоровье человека по показателям цитогенетического статуса и клеточной кинетики соматических клеток (буккальных эпителиоцитах).

Исследование проведено с использованием инновационного неинвазивного ПКТ, позволяющего учитывать широкий спектр цитогенетических показателей, показателей пролиферации и деструкции ядра клеток (Сычева Л.П., 2007; Holland N. et al., 2008). Для достижения поставленной цели определены следующие задачи:

1. Изучить и провести сравнительный анализ цитогенетического статуса обследуемых основной и контрольной группы в начале исследования.
2. Изучить и провести сравнительный анализ цитогенетического статуса обследуемых контрольной группы в начале и конце исследования.
3. Изучить влияние профилактических доз препарата “Helvesana” на цитогенетический статус обследуемых при сравнении цитогенетических показателей, показателей пролиферации и деструкции ядра клеток в основной группе (группе воздействия) до и после окончания ежедневного приема препарата в течение месяца.
4. Изучить влияние профилактических доз “Helvesana” на цитогенетический статус обследуемых при сравнении основной группы после приема препарата и контрольной группы в конце исследования.

Швейцарский препарат “Helvesana” представляет собой мультивитаминный комплекс, включающий большой набор водо- и жирорастворимых витаминов (С, В1, В2, В6, В12, Е, D, ниацин, фолаты, пантотеновую кислоту), витаминоподобных соединений (коэнзим Q10, лютеин), минералов (кальций, магний) (Приложение 1). Препарат обладает антиоксидантными свойствами и рекомендуется для защиты от свободных радикалов.

Указанная характеристика свидетельствует о возможности его антимуtagenного действия и нормализации цитогенетического статуса человека.

Препарат “Helvesana” участники исследования основной группы принимали в зимний период с 15 ноября по 15 декабря 2011 года.

Методы исследования. Исследование проведено с использованием инновационного кариологического анализа в соответствии с Руководством ВОЗ (1989); методическими рекомендациями «Оценка цитологического и цитогенетического статуса слизистых оболочек полости носа и рта у человека» (2005); «Способом неинвазивной диагностики цитогенетического и цитотоксического действия факторов окружающей среды на организм человека (Патент № 2292027 по заявке от 24.03.2005)».

У доноров исследовано девять показателей ранней и поздней стадий деструкции ядра. В этой группе после приема препарата “Helvesana” определено статистически значимое снижение на 50% доли клеток с перинуклеарной вакуолью, на 62% доли клеток с кариорексисом ядра и повышение в 2,3 раза доли клеток с полным кариолизисом, что является хорошим показателем нормализации состояния буккального эпителия по показателям деструкции ядра, и определяет основной путь деструкции ядра через кариопикноз и кариолизис.

Цитогенетические показатели, показатели пролиферации и деструкции ядра клеток в основной группе людей в начале и конце обследования

Показатели	Основная группа в начале исследования	Основная группа в конце исследования
	X ср. (95% ДИ); количество клеток	
Цитогенетические показатели в промилле		
Доля клеток с микроядрами	0,6 (0,2:1,0); 12	0,3 (-0,4:0,6); 6
Доля клеток с протрузиями ядра	1,3 (-0,1:2,7); 26	1,2 (0,5:1,8); 23
Доля клеток с микроядрами и протрузиями суммарно	1,9 (0,5:3,3); 38	1,5 (0,7:2,2); 29
Доля клеток с ядрами атипичной формы	1,2 (0,5:1,9); 24	1,0 (0,2:1,8); 24
Показатели пролиферации в промилле		
Доля клеток с двумя ядрами	4,9 (3,3:6,4); 97	4,3 (2,8:5,8); 86
Доля клеток со сдвоенными ядрами	3,1 (1,4:4,8); 62	3,3 (1,7:4,8); 65

Доля двуядерных клеток суммарно	8,0 (5,2:10,7);159	7,6 (4,9:10,2);151
Показатели деструкции ядра в процентах		
Доля клеток с перинуклеарной вакуолью	1,8 (1,1:2,5);35,8	0,9 (0,6:1,2);18,4*
Доля клеток с повреждением ядерной мембраны	0,6 (-0,4:1,6);12,5	0,6 (0,1:1,1);11,7
Доля клеток с началом кариолизиса	8,7 (6,5:10,9);174,2	9,3 (5,7:12,8);185,9
Доля клеток с конденсацией хроматина	7,2 (3,5:10,9);144,2	9,0 (4,3:13,7);180,1
Доля клеток с кариорексисом	1,8 (0,9:2,6);35,3	0,7 (0,4:1,0);13,8*
Доля клеток с кариопикнозом	1,0 (0,6:1,4);19,6	1,2 (0,8:1,7);24,5
Доля клеток с полным кариолизисом	1,3 (0,7:1,9);26	3,0 (1,4:4,6);60,6*
Апоптический индекс (поздние стадии апоптоза)	4,0 (2,8:5,2);80,1	4,9 (2,8:7,0); 98,9
Полный апоптический индекс	20,0 (16,1:23,9); 399,3	23,2 (15,1:31,4);464,9

Сравнение показателей с использованием t-критерия Стьюдента и критерия Манна-Уитни:
*отличие показателей между группами по обоим критериям.

Таким образом, при сравнении кариологических показателей буккального эпителия доноров до и после приема препарата “Helvesana” отмечена тенденция к снижению частоты клеток с цитогенетическими нарушениями, показателей пролиферации и нормализация состояния буккального эпителия по показателям деструкции ядра.

ВЫВОДЫ

При сравнении кариологических показателей буккального эпителия доноров до и после приема препарата “Helvesana” отмечена тенденция к снижению частоты клеток с цитогенетическими нарушениями, показателей пролиферации и нормализация состояния буккального эпителия по показателям деструкции ядра. Статистически достоверные отличия выявлены по доле клеток с перинуклеарной вакуолью, кариорексису и полному кариолизису.

В группе доноров при сравнении средних значений показателей отмечена тенденция к улучшению цитогенетического статуса ко второму сроку обследования

При сравнении кариологических показателей буккального эпителия у доноров основной группы после приема препарата “Helvesana” отмечено улучшение состояния буккального эпителия по показателям деструкции ядра при сравнении с контрольной группой на втором сроке обследования.

Для участников обследования после приема препарата “Helvesana” отмечено улучшение цитогенетического статуса

При сравнении индивидуальных данных установлено, что прием препарата «Helvesana», улучшил цитогенетический статус индивидов.

Заключение.

Предполагалось оценить безопасность и эффективность препарата “Helvesana”, характеризующегося антиоксидантными свойствами и рекомендуемого для защиты от свободных радикалов.

Проведено комплексное обследование доноров с использованием неинвазивных клеточных технологий путем анализа цитогенетического статуса обследуемых. Проведен микроскопический анализ клеток буккального эпителия по 16 показателям цитогенетических нарушений, пролиферации и деструкции ядра.

Выявлено следующее:

Препарат “Helvesana”, оказал благоприятное действие на здоровье, что выразилось в нормализации цитогенетического статуса по показателям цитогенетических нарушений, пролиферации и деструкции ядра клеток при сравнении средних значений 16 показателей у участников