

Савина Елена Геннадьевна, Скоморохова Екатерина Юрьевна, Савин Геннадий Анатольевич
ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКСКРЕЦИИ УРОКАНОВОЙ КИСЛОТЫ И ГИСТИДИНА КОЖЕЙ ЧЕЛОВЕКА
Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2010/5/31.html
Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2010. № 5 (36). С. 82-83. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2010/5/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

В результате увеличивается скорость обмена веществ в организме, что приводит к большей продукции мочевины и экскреции ее через кожу. Проведенная статистическая обработка материала убеждает в достоверности полученных результатов.

Во-вторых, проведенные исследования и статистическая обработка результатов достоверно указывает на различие в содержании мочевины в кожном экскрете у мальчиков и девочек 7-8 летнего возраста (учащиеся 1 класса): количество мочевины у мальчиков значительно превосходит содержание мочевины на коже у девочек. Мы предполагаем, что это связано с большей физической подвижностью мальчиков по сравнению с девочками.

Подобной зависимости в 9-ом классе установить не удалось. Вероятно, это связано с тем, что различия в основном обмене веществ у людей к этому возрасту постепенно исчезают.

В-третьих, установлено, что физическая нагрузка способствует увеличению содержания мочевины в кожном экскрете, что очевидно связано с усилением обмена веществ в организме во время физической работы. На достоверность полученных результатов указывает рассчитанный коэффициент Стьюдента, t , который составил 6,61 для учащихся 1-го класса и 9,73 для учащихся 6-го класса.

В-четвертых, количественное содержание мочевины в выделениях кожи у больных с патологией органов выделения - почек и мочевыводящих путей, намного выше, чем у здоровых реципиентов того же возраста. Этот показатель был в 2-2,5 раза выше. Статистическая обработка результатов анализа показала, что эти различия являются достоверными: коэффициент Стьюдента t составил 7.

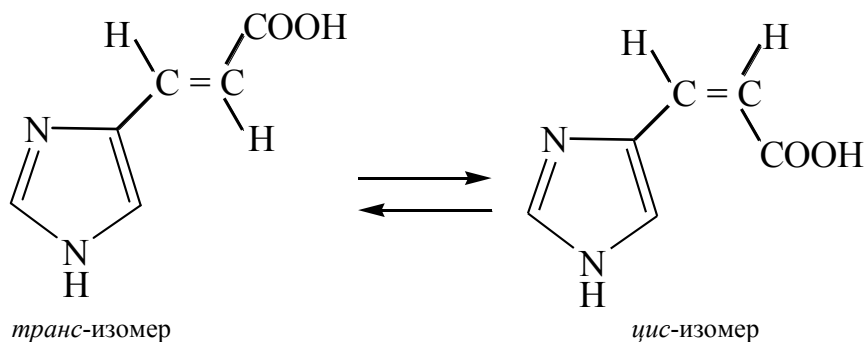
УДК 612.4

Елена Геннадьевна Савина, Екатерина Юрьевна Скоморохова, Геннадий Анатольевич Савин
Волгоградский государственный педагогический университет

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКСКРЕЦИИ УРОКАНОВОЙ КИСЛОТЫ И ГИСТИДИНА КОЖЕЙ ЧЕЛОВЕКА®

Живые организмы в процессе эволюции выработали различные приспособления к снижению губительного действия УФ излучения. Эти приспособления связаны с различными аспектами существования живых организмов. Это и среда обитания, и образ жизни, и особенности строения и функционирования различных органов.

У человека, например, это - способность кожи вырабатывать урокановую кислоту, защищающую организм от вредного воздействия УФ излучения. В молекуле урокановой кислоты существует система сопряженных связей, позволяющая превращать ультрафиолетовое (УФ) излучение в составе солнечного света в обычную теплоту. При этом изменяется конфигурация ее молекулы: *транс*-изомер урокановой кислоты переходит на свету в ее *цис*-изомер, а в темноте идет обратная реакция:



В связи со сказанным является актуальным исследование зависимости количественного содержания урокановой кислоты в кожном экскрете от воздействия на кожу солнечной и другой радиации.

Первоначально нами изучено количественное содержание урокановой кислоты и гистидина в кожном экскрете человека в зависимости от воздействия на организм солнечной радиации, в состав которой входит УФ излучение. В качестве реципиентов выступили студенты в возрасте 17-20 лет. Условием воздействия на организм солнечной радиации выбрано принятие солнечных ванн (загар). Время загара составило 30-60 минут (вторая половина дня). Кожный экскрет у обследуемых (реципиентов) брали до и после загара.

Экспериментальные данные о содержании урокановой кислоты и гистидина в выделениях кожи в зависимости от воздействия солнечной радиации представлены в Таблице 1.

Таблица 1. Количественное содержание урокановой кислоты и гистидина в кожном экскрете в зависимости от воздействия солнечной радиации

Реципиенты	Содержание урокановой кислоты и гистидина в кожном экскрете, мкг/см ²	
	до принятия солнечных ванн	после принятия солнечных ванн
1	1,1	1,5
2	0,9	1,1
3	1,0	1,3
4	0,7	1,0
5	1,0	1,3
6	1,2	1,5
7	1,2	1,6
8	1,0	1,1
9	0,7	1,1
10	1,2	1,5

Рассчитанный коэффициент Стьюдента составил $t=3,33$.

Следовательно, различия в содержании урокановой кислоты и гистидина в кожном экскрете человека до и после принятия солнечных ванн являются достоверными. При принятии солнечных ванн у человека возникает загар вследствие воздействия на кожу УФ излучения, которое присутствует в составе солнечных лучей.

Таким образом, количество урокановой кислоты и гистидина, экскретируемых кожей людей, зависит от воздействия на кожу УФ излучения. А увеличение количественного содержания этих метаболитов является приспособлением (защитной реакцией) организма на воздействие этого излучения.

Другим направлением нашего исследования явилось изучение влияния воздействия синие-фиолетовой области видимого света на количественное содержание в кожном экскрете урокановой кислоты и гистидина.

Это направление было выбрано неслучайно и связано с тем, что люди широко используют указанные лучи света для профилактических и лечебных целей (так называемое прогревание).

Изучая зависимость количественного содержания урокановой кислоты и гистидина в выделениях кожи при воздействии на нее синие-фиолетовой области видимого света можно судить о качестве этого воздействия (вредное оно или полезное).

В связи с этим были обследованы десять реципиентов, которыми явились студенты в возрасте 19-21 года.

Экспериментальные данные о содержании урокановой кислоты и гистидина в выделениях кожи в зависимости от воздействия на нее синие-фиолетовой области видимого света представлены в Таблице 2.

Таблица 2. Количественное содержание урокановой кислоты и гистидина в кожном экскрете в зависимости от воздействия синие-фиолетовой области видимого света

Реципиенты	Содержание урокановой кислоты и гистидина в кожном экскрете, мкг/см ²	
	до облучения	после облучения
1	0,7	1,5
2	0,7	1,1
3	1,2	0,9
4	0,7	1,0
5	1,3	1,3
6	1,3	1,5
7	1,1	0,9
8	1,5	1,5
9	1,2	0,7
10	1,3	1,6

Рассчитанный коэффициент Стьюдента равен $t=0,77$.

Это говорит о том, что различия в содержании урокановой кислоты и гистидина в кожном экскрете человека до и после облучения синие-фиолетовым светом являются не достоверными.

Следовательно, количество урокановой кислоты и гистидина, экскретируемых кожей людей, не зависит от воздействия на кожу синие-фиолетового спектра видимого света. А прогревание с использованием синих и фиолетовых ламп с целью профилактики заболеваний или лечения воспалительных процессов является совершенно безвредным для здоровья человека.