

2 кесте - Хлорлы кадмийді бергеннен кейінгі 7 тәуліктен соң, егеуқұйрықтардың қызыл иегінің шырышты қабығындағы эпителий жабындыларының жасушасын зерттеудегі морфометриялық нәтижелер ($M \pm m$)

Зерттеу параметрлері	Бақылау	Кадмиймен әсер еткеннен кейінгі 7 тәулік
ТЭТ (Vv)	8,03±0,42	4,9±0,82*
Митохондрия (Vv)	5,8±0,16	4,6±0,22*
Тіркелген рибосомалар (Nv)	32,3±4,80	19,3±4,82*
Полисомды бос рибосомалар (Nv)	38,2±5,40	25,2±4,62*
Лизосомалар (Vv)	0,44±0,09	1,10±0,14*
Тонофибрилдер (Vv)	10,8±2,41	6,0±1,82*
Ядрошық пен ядроның ара-қатысы (Vv)	0,08±0,001	0,05±0,003
Десмосомалар (Nv)	5,6±0,24	4,0±1,18*
Десмосомалар (Vv)	6,4±0,24	4,4±0,52*
Жасуша аралық кеңістік (Vv)	5,8±1,44	8,42±1,84*
Ескерту: Vv – құрылымның тығыздық көлемі (тестік ауданның көлемдік %); Nv - құрылымның сандық тығыздығы (цитоплазманың 1 мкм ³ көлеміндегі саны) *- берілген сандардың, бақылау тобындағылардан нақты айырмашылықтары бар		

құрылымындағы мембраналық гетерохроматиннің жойылуы, ядрошық көлемінің кемуі мен тығыздалуы байқалды және олардың құрылымдық компоненттері әлсіз көрініс берді. Лизосомалық құрылымдардың көлемдік тығыздығы артып, тонофибрилдердің көлемдік тығыздығы кеміді. Эпителиоциттердің арасындағы десмосомальдік байланыстар 18%, ал көлемдік тығыздықтары 30% төмендегені көрініс берді (1 кесте).

3 кесте - Хлорлы кадмийді бергеннен кейінгі 21 тәуліктен соң, егеуқұйрықтардың қызыл иегінің шырышты қабығындағы эпителий жабындыларының жасушасын зерттеудегі морфометриялық нәтижелер ($M \pm m$)

Зерттеу параметрлері	Бақылау	Кадмиймен әсер еткеннен кейінгі 21 тәулік
ТЭТ (Vv)	8,03±0,42	6,4±0,25*
Митохондрия (Vv)	5,8±0,16	5,2±0,48
Тіркелген рибосомалар (Nv)	32,3±4,80	23,1±4,42*
Полисомды бос рибосомалар (Nv)	38,2±5,40	26,4±4,35*
Лизосомалар (Vv)	0,44±0,09	0,94±0,36*
Тонофибрилдер (Vv)	10,8±2,41	7,7±1,06*
Ядрошық пен ядроның ара- қатысы (Vv)	0,08±0,001	0,05±0,004
Десмосомалар (Nv)	5,6±0,24	4,8±1,17*
Десмосомалар (Vv)	6,4±0,24	5,0±0,12*
Жасуша аралық кеңістік (Vv)	5,8±1,44	7,05±1,02*
Ескерту: Vv – құрылымның тығыздық көлемі (тестік ауданның көлемдік %); Nv - құрылымның сандық тығыздығы (цитоплазманың 1 мкм ³ көлеміндегі саны) *- берілген сандардың, бақылау тобындағылардан нақты айырмашылықтары бар		

Қызыл иектің шырышты қабығындағы эпителий жабындысының құрылымын токсинді беруді тоқтатқаннан кейінгі 7 тәуліктен соң зерттеу барысында, тәжірибелік топта жасуша аралық кеңістіктердің кең болуының сақталғаны және бақылау тобымен салыстырғанда 45% көрсеткіштері артық екені байқалды (2 кесте).

Қызыл иектің шырышты қабығының эпителий жабындысын токсинді беруді тоқтатқаннан кейінгі 21 тәуліктен соң зерттеу барысында, бұл жануарларда да алдыңғы мерзімдегілермен салыстырғанда жасуша аралық кеңістіктердің кең болуы аз мөлшерде болса да сақталғаны, бақылау тобымен салыстырғанда 20% көрсеткіштері артық болғаны көрініс берді. Сонымен қатар, эпителий жабындысының өткізгіштік қабілетінің жоғары болуы да сақталған, ол жасуша аралық кеңістіктің жоғары мағанасы бар екенін дәлелдейді (3 кесте).

Соныменен, тұрақты түрде хлорлы кадмиймен уландыру барысында қызыл иектің шырышты қабығының құрылымдарында бірқатар морфологиялық өзгерістер жүретіні көрініс берді. Ал, сол өзгерістер уландыруды тоқтатқаннан кейін де, біраз тәулік өтсе де толық қалпына келмейтіні анықталды.

Әдебиеттер:

1. Лисовский В.А., Зандукели З.Я., И.М.Мухин, Грухин Ю.А., Голощапов О.Д., Мироненко А.Н. *Экология и питание*. Лениздат, Санкт-Петербург, 1998.
2. Неменко Б.А., Грановский Э.Н. *Загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами и здоровья населения*. Алматы, 1999.
3. Шабалина Л.П. *Вопросы гигиены труда и промышленной токсикологии при получении и применении Кадмия*. Автореферат, Москва, 1967. С. 3-26.
4. Лазеров Н.В. *Вредные химические вещества в промышленности*. Л., 1971.
5. Шардарбекова Г.У. *Современное состояние вопроса о влиянии кадмия и его производных на организм человека и животных*. Вестник КазНМУ, № 2(20), 2003, с.135-140.
6. Milloning G. *In Filth Internation Congress in Electron Microscopy (Ed.by S.S.Breese), New York, academic Press, 1962, p.8.*
7. Reynolds E.S. *I.Cell Biol. 1963, Vol.17, p.208-212.*

Резюме

Изучено действие токсинов на структурную организацию десны. Материалом исследования служили слизистая оболочка десны крыс, проводилось микроскопическое исследование. В эксперименте на крысах показано, что действие хлористого кадмия вызывает изменения в структурной организации слизистой оболочки десны, такие, как расширение межклеточных пространств, повышение проницаемости эпителиальной выстилки и снижение объемной плотности десмосомальных контактов. Таким образом, длительное действие хлористого кадмия на слизистую оболочку десны вызывает значительные изменения в ее структуре и в ближайшие сроки после прекращения отравления в ее структуре не наблюдается полное восстановление.

Summary

An experiment on rats showed that an action of chlorid cadmium caused changes in structure of gum mucous membrane, such as enlargement of intercellular space, increase of epithelium covering penetration and decrease of volume density of lesmosomal contacts. Thus, a prolonged action of chlorid cadmium on gum mucous membrane caused sufficient changes in its structure and it didn't completely restore even in the nearest time after intoxication stopping.

УДК 612; 519.1.

Кечуткина Е.М., Инюшин В.М., Тулеуханов С.Т.

ИЗУЧЕНИЕ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ДОЗИРОВАННОМ ГОЛОДАНИИ НА ФОНЕ РЕЗОНАНСНОЙ ФОТОАКТИВАЦИИ

(Казахский национальный университет имени аль-Фараби)

Впервые получены новые данные об особенностях кардиореспираторной системы человека в динамике до и после дозированного голодания на фоне процедур резонансной фотоактивации

Накоплено уже большое количество факторов, свидетельствующих о том, что воздействие на кожу различных источников света при исключении тепловых эффектов оказывает сложное местное и общее физиологическое действие. При этом начальные биофизические реакции возникшие при действии малых по плотности энергетических потоков способны развиться в специфический каскад процессов, которые и определяют эффективность реабилитации здоровья человека. Эффект реабилитации основан на принципе биорезонансной активации на рефлексогенные зоны поляризованным красным светом генерируемым аппаратом «Биорезонанс – 2М» /1/. Особенно процедуры резонансной фотоактивации необходимы в месяцы с пониженным биоэнергетическим статусом в связи с годовыми биоритмами. Знание зон риска индивидуального годового цикла человека (ИГЦ), которые позволят избежать отклонений в состоянии здоровья, перенапряжений нервной системы и всего организма в целом. Периоды ИГЦ делятся от одного дня рождения до следующего. Достоверно установлено, что последние три месяца перед датой рождения, характеризуются наибольшим уровнем тревожности, отражающей склонность к психоэмоциональному стрессу. Первая половина ИГЦ характеризуется большими адаптационными возможностями, меньшим риском заболеваний /2/.

В условиях современной жизни, связанной с постоянным перенапряжением, односторонней деятельностью, оздоровление организма человека периодическим воздержанием от пищи один раз в неделю с применением процедур резонансной фотоактивации, дает возможность компенсировать стрессы и укрепить здоровье.

Целью настоящей работы является изучение кардиореспираторных показателей человека при комплексном воздействии дозированного голодания и процедур резонансной фотоактивации аппаратом «Биорезонанс-2М» с учетом влияния индивидуального годичного ритма.

Материал и методы

Основные исследования с 1996 года проводились на базе РГКП детского клинического санатория «Алатау», при лечении и реабилитации детей и родителей из экологически кризисных регионов, по разработанной методике у наблюдаемых лиц, пожелавшим провести 36 часовое воздержание от пищи один раз в неделю и на фоне резонансной фотоактивации в условиях санатория.

Обследовалось 100 женщин при проведении дозированного голодания (ДГ) в возрасте 36-55 лет. У группы 32 женщин проведен курс лечения в сочетании с резонансной фотоактивацией в возрасте от 36-45 лет. Группа из 20 человек женщин в возрасте 36-42 года проводили курс только с резонансной фотоактивацией.

Биорезонансную фотоактивацию проводили аппаратом «Биорезонанс-2М» монохроматическим поляризованным красным светом (МПКС) с длиной волны 640 нм. Обработывались рефлексогенные зоны подошв и ладоней по системе Су-Джок (по 30 секунд на каждую зону). При этом экран аппарата подвигается вплотную к зоне воздействия. Активацию проводили утром с 9 до 11 часов в течение 10 дней.

Оценка функционального состояния респираторной системы определялось по частоте дыхания за минуту. Определение частоты дыхания (ЧД) производили по движению грудной клетки. Средняя частота дыхания у здоровых лиц – 16-18 в минуту. Оценка функции сердечно-сосудистой системы при 36 часовом воздержании от пищи определялась по изменению показателей гемодинамики: пульсу и артериальному давлению (АД). Состояние тонуса вегетативной нервной системы по индексу Кердо и напряженности межсистемных соотношений по коэффициенту Хильдебранта.

Статистическая обработка материала проводилась с использованием стандартных компьютерных программ Microsoft Excel. Для проверки статистической значимости различий между сравниваемыми группами использовали t-критерий Стьюдента. Различия считали статистически значимыми при уровне $P \leq 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Особенности физиологических процессов в период воздержания от пищи на фоне резонансной фотоактивации в наших исследованиях наблюдается по уменьшению частоты дыхания и пульса, дыхание становится реже, артериальное давление слегка понижается. Анализ динамики средних значений кардиореспираторных показателей организма человека при дозированном голодании в зависимости от месяца индивидуального годичного цикла имеет отличительную особенность при проведении процедур резонансной фотоактивации, отмечается положительная тенденция изменений в сторону нормы.

При проведении процедур МПКС установлено, что у лиц с повышенным артериальным давлением после активации подошвенной зоны приводило к снижению АД на 5-10 единиц через 1-3 мин после воздействия, однако

к следующему дню наблюдался подъем значений близких к первоначальным. После 5 процедур МПКС наблюдалась нормализация АД. У лиц с пониженным артериальным давлением через 1-3 мин после каждого акта резонансной активации солнечного сплетения происходило повышение АД на 5-10 единиц, но к следующему дню наблюдалось снижение почти до величины фонового значения и к показанию нормы приближалось после пяти процедур. У группы женщин принимавших процедуры МПКС в течение 1-2 дня первого курса резонансной фотоактивации отмечались жалобы на легкое головокружение, которые впоследствии исчезали. Считается, что в основе механизма действия излучения лежит эффект резонансной активации поляризованной волной внутриклеточных структур, а возбуждение биофизических и биохимических процессов в организме, отражается на функциональном состоянии организма в целом и, в частности, на сердечно-сосудистой системе /1/.

Таблица 1 - Динамика показателей систолического давления, групп обследуемых женщин при дозированном голодании на фоне резонансной фотоактивации в зависимости от индивидуального годового цикла

Месяцы	Систолическое давление (мм.рт.ст.)				
	1 день контрольный	2 день 15 часов голодания	3 день 36 часов голодания	4 день	5 день
I	102±3,33	97±4,41	100±2,89	98±3,34	100±3,3
II	117±1,67	103±3,4*	110±2,89*	107±4,41*	106±4,4*
III	96±1,0	97±1,67	100±2,89	102±3,6*	106±3,26*
IV	109±1,67	108±1,36*	112±2,0	109±2,45	117±2,3*
V	118±3,39	108±4,36*	112±2,0*	109±2,45*	109±2,45*
VI	120±2,89	123±4,41	120±2,89	113±4,26*	115±4,64*
VII	121±2,39	116±3,75*	113±3,23*	112±4,06*	118±2,39
VIII	115±5,0	112±3,3	113±4,41	112±3,3	110±2,89*
IX	117±4,41	108±4,4	117±4,3	105±2,89*	116±4,3
X	116±1,0	113±4,4	116±1,8	108±3,34*	116±1,0
XI	110±5,0	106±4,41	114±3,45	100±2,89*	102±4,26*
XII	133±1,44	128±4,79	127±2,5*	126±3,75*	124±4,27*
P: *		P≤0,05	P≤0,05	P≤0,05	P≤0,05

В таблице 2 представлена динамика средних значений диастолического давления за пять дней, где 1-й день показания контрольных измерений, которые сравнивались с теми, которые были получены во время голодания и в восстановительные дни при проведении ежедневных процедур МПКС.

Таблица 2 - Динамика показателей диастолического давления, групп обследуемых женщин при дозированном голодании на фоне резонансной фотоактивации в зависимости от индивидуального годового цикла

Месяцы	Диастолическое давление (мм.рт.ст.)				
	1 день контрольный	2 день 15 часов голодания	3 день 36 часов голодания	4 день	5 день
I	67±1,67	62±1,68	65±5,0	62±1,67	63±1,77
II	73±4,4	63±3,3*	76±1,8	72±1,7	72±2,0
III	62±1,7	63±2,0	67±3,3	68±3,3	70±2,6
IV	70±2,89	68±2,0	66±2,92	70±3,16	69±2,45
V	75±2,24	68±2,0	66±2,92	70±3,16	69±2,42
VI	76±4,41	72±4,26	68±1,67*	67±3,3	73±4,4
VII	79±1,25	68±4,27*	68±3,23 *	68±1,41	74±2,39
VIII	70±4,4	68±1,67	65±1,04*	70±2,89	67±1,45
IX	72±1,7	73±3,4	72±4,41	68±1,67	73±2,56
X	72±2,28	70±0,56	67±4,4*	71±4,01	72±1,67
XI	65±2,89	65±1,89	78±2,59	68±3,34	66±4,4
XII	82±1,44	78±3,15	78±3,31	70±2,04	74±2,39
P: *		P≤0,05	P≤0,05	P≤0,05	P≤0,05

Сравнительный анализ средних показателей артериального давления в различные месяцы ИГЦ при дозированном голодании на фоне процедур резонансной фотоактивации, показывает небольшие отклонения от контрольных измерений и в восстановительные дни после ДГ отмечалось выравнивание показателей к норме. В начальный этап адаптации при исключении пищи в течение 36 часов организм приспосабливается к наиболее