НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР «ЗНАНИЕ»
СБОРНИК СТАТЕЙ

XII МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАОЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «РАЗВИТИЕ НАУКИ В XXI ВЕКЕ»

(16.04.2016г.)

1 часть

г. Харьков 2016
© Научно-информационный центр «Знание»

УДК 082
ББК 94.3
ISSN: 6827-0151

Сборник статей научно-информационного центра «Знание» по материалам XII международной заочной научно-практической конференции: «Развитие науки в XXI веке» 1 часть, г. Харьков: сборник со статьями (уровень стандарта, академический уровень). – Д. : научно-информационный центр «Знание», 2016. –140с.
ISSN: 6827-0151

Тираж – 100 шт.

УДК 082
ББК 94.3
ISSN: 6827-0151

Издательство не несет ответственности за высказанные мнения авторов, которые являются их личными убеждениями и воззрениями.

Контактная информация Организационного комитета конференции:
Научно-информационный центр «Знание»
Электронная почта: events@nic-znanie.org.ua
Официальный сайт: nic-znanie.org.ua

СОДЕРЖАНИЕ

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Рощектаев П.А.
ИСКОПАЕМЫЕ ЧЕРВИ ФЛИШЕВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЧЕРНОМОРСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ КАВКАЗА. 5

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Кос Т.С., Попова І.В., Василів В.П.
МОРОЗИВО ЗБАГАЧЕНЕ НАТУРАЛЬНИМИ ВІТАМІНАМИ 13
Еркебаев М.Ж., Мамаева Л.А, Касымова М.К., Ержанова М.Е.
ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА АМИНОКИСЛОТ ДЕСЕРТНЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ ДЫНИ 19
Штейнберг Т.С., Семикина Л.И., Шведова О.Г.
КОМПЛЕКСНЫЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЗЕРНОПРОДУКТОВ ПО ОПТИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ 22

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Бортний М.
ОСОБЛИВОСТІ СТАНУ ГЕМОДИНАМІКИ В МАЛОМУ КОЛІ КРОВООБІГУ ТА ПРОМЕНЕВОЇ ДІАГНОСТИКИ ТРОМБОЕМБОЛІЇ ЛЕГЕНЕВОЇ АРТЕРІЇ У ПАЦІЄНТІВ НА ПОЄДНАНИЙ ІНФАРКТ МІОКАРДА ЛІВОГО ТА ПРАВОГО ШЛУНОЧКІВ 27
Волощук Д.А.
ДЕТЕРМІНАНТИ СУДИННОЇ ДЕМЕНЦІЇ ТА ЇЇ ПРОЯВИ 32
Dgebuadze M.A.
QUANTITATIVE CHARACTERIZATION OF AGE-RELATED CHANGES OF SPLEEN BY THE EXPOSURE OF THE BODY OF MECHANICAL TRAUMA 39
Мирсайдуллаев М.М., Мамасалиев Н.С.
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА В РАЗЛИЧНЫХ ГРУППАХ ПОПУЛЯЦИИ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННОГО НАСЕЛЕНИЯ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ 42
Мочалова И.С.
УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГЕПАТОЦИТОВ КРЫС, ПЕРЕНЕСШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ГИПЕРТЕРМИИ, И ИХ КОРРЕКЦИЯ ИНОЗИНОМ 46
Павлюк-Гаврилова Г.В.
ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА АНТИЕКСУДАТИВНОЇ ДІЇ НІМЕСУЛІДУ ТА АМЛОДИПІНУ ЗА УМОВ ЇХ КОМБІНОВАНОГО ЗАСТОСУВАННЯ НА ТЛІ АД'ЮВАНТНОГО АРТРИТУ 51
Усупбаев А.Ч., Садырбеков Н.Ж., Эсекеев Б.Б.
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМИ ЭПИДИДИМООРХИТАМИ 55
Пятикоп В.А., Сергиенко Ю.Г., Кутовой И.А.
ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ДЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ СОСУДИСТОЙ СЕТИ ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ МЕНИНГИОМ 58
Юзефович Н.А., Студеникина Т.М., Мельников И.А.
ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СРЕДНЕЙ ОБОЛОЧКИ СТЕНКИ АОРТЫ 64

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ
Блатов Р.М., Шопабаева А.Р., Чеботаренко Н.А.
ОБЗОР РЫНКА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ CRM-СИСТЕМ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КОМПАНИЯХ 67
Гиносян А.В., Оганесян А.С.
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫСВОБОЖДЕНИЕ ЙОДА ИЗ КАПСУЛ, СОДЕРЖАЩИХ КОМПЛЕКС ЙОД-ДЕКАТСРИН..... 71

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ
Хайшибаева А.А., Слямова А.Е., Абдигалиева Т.Б., Сарсембаева Н.Б.
ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КРОВИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ И КУР-НЕСУШЕК ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КОРМОВЫХ ДОБАВОК НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ МИНЕРАЛОВ 75

АРХИТЕКТУРА
Булах І.В.
СИМВОЛІЗАЦІЯ АРХІТЕКТУРНО-ХУДОЖНІХ ОБРАЗІВ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА НА ПРИКЛАДІ ПОШУКОВИХ ПРОПОЗИЦІЙ ДЛЯ М. КИЄВА 81
Давыдова Е.С.
РАЗВИТИЕ ЖИЛОЙ СРЕДЫ КРУПНОГО ГОРОДА С СЕРЕДИНЫ 20 ВЕКА ПО НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ..... 88
Казым У.
АДСОРБИРУЮЩЕЕ СВОЙСТВО ПЕРЛИТА 95
Малашенкова В.А.
ЭТАПЫ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ..... 98
Rollankyzy Z., Chernysh N., Kushaliyeva S.
CREATION PRINCIPLES OF THE CREATIVE ENVIRONMENT IN PLANNING STRUCTURE OF COLLEGES OF ARCHITECTURE AND DESIGN 103

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ
Лясота А.Є.
ПОНЯТТЯ ГРОМАДЯНСЬКОЇ СВІДОМОСТІ ЯК ВАЖЛИВОЇ СКЛАДОВОЇ СУЧАСНОГО УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА..... 108

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТ
Демиденко М.О., Попадюха Ю.А.
ПРОФИЛАКТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЛЕЧА В ЖЕНСКОМ ТРИАТЛОНЕ 111
Мартынюк О.В., Печеная В.М.
МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ ПРОЦЕССА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА (НА ПРИМЕРЕ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ АЭРОБИКА)..... 116
Полтавец Ж.С., Попадюха Ю.А.
ПУТИ СОЗДАНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФИЛАКТИКИ ТРАВМАТИЗМА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА СПОРТСМЕНОК ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКИ..... 121

КУЛЬТУРОЛОГИЯ
Кузина Н.В.
МАТЕРИАЛЬНОЕ НЕДВИЖИМОЕ НАСЛЕДИЕ КОЛОНИСТОВ, ИНОНАЦИОНАЛЬНЫХ ССЫЛЬНЫХ И ПЕРЕСЕЛЕННЫХ НАРОДОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (ИНГЕРМАНЛАНДИЯ, ПОЛЬША, ПРУССИЯ)..... 127
Жанабаев К., Божбанбаев Б.М.
РОЛЬ ДУХОВНОГО ВОЖДЯ, ЖЫРАУ, В ГАРМОНИЗАЦИИ КОЧЕВОГО ОБЩЕСТВА XV-XVIII ВЕКОВ 133

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИСКОПАЕМЫЕ ЧЕРВИ ФЛИШЕВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЧЕРНОМОРСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ КАВКАЗА.

Рощектаев П.А.
Главный геолог ООО «Рифей», доцент Бурятского государственного университета,
Россия, Улан-Удэ

FLEECE FILLS NEREITE EARTHWORMS OF CAUCASIAN BLACK SEA COAST

Roschektaev P.A.
Tthe chief geologist of Ltd "Rifey", an assistant professor of Buryat State University, Russia,Ulan-Ude.

Аннотация

В триасовых флишевых отложениях черноморского побережья Кавказа обнаружены гигантские ископаемые черви, залегающие в оползневых отложениях и определенные как малощетинковые дождевые черви, жившие на суше, но оказавшиеся в море. Восстановлена история жизни и смерти червей, определена скорость пересечения ими 1.0-1,5м. мощности отложений, равная времени жизни дождевого червя в воде-одни сутки. Сделан вывод о катастрофических условиях формирования флиша ,складчатости и разрывных нарушений и большой скорости геологических событий.

Abstract

The gigantic nereite earthworms were found out in the Triassic fleece fills of Caucasian Black sea coast. They underline in the landslides deposits and are identified as oligochaete earthworms lived in the land, but they were found in the sea.

The story of earthworms life and death is reconstructed. The earthworms speed of crossing the 1.0-1.5 miters fills competence is identifaied that is equal of their lifetime in water – the period of 24 hours. The conclusions about catastrophic fleece, orogenesis and faults forming conditions and great speed of geological accumulations were made.

Ключевые слова: Флиш, дождевые черви, оползни, скорость осадконакопления,складчатость, катастрофические условия

Keywords: fleece, earthworms, landslides, speed of sediment accumulations, orogenesis, catastrophic conditions.

В настоящее время считается, что ископаемые остатки червей встречаются очень редко. Обычно наблюдаются следы их жизнедеятельности: ходы или норки в земле, следы ползанья и экскременты. Сами черви при этом отсутствуют. Нами установлено, что среди следов ползанья червей в породах часто присутствуют сами черви. Удалось идентифицировать червей как кольчатых и определить среди них дождевые особи. Найдены гигантские черви. Все это позволяет пересмотреть условия образования флишевых толщь указанного побережья.

Флиш и положение в нем червей. На пбережье Черного моря от г. Геленджика до с. Кабардинки флиш состоит из чередующихся слоев песчаников, различных алевролитов, мергелей и доломитов(рис 2,3). Очень редко отмечались маломощные-7-10см. прослои кварцевых песчаников. Мощность слоев колеблется от нескольких до 30-40см. Об-

щий характер слоистости ритмический, от рыжих песчаников через зернистые алеврпесчаники серого цвета к тонкозернистым алевролитам темно-серого и черного цветов и, на конец, к светло-серым мергелям и белым фарфоровидным доломитам . Часто наблюдаются неполные ритмы, от алевролитов к мергелям и доломитам или сокращенные ритмы с пропуском слоев отдельных пород. Слои рыжих песчаников залегают в основании ритмов имеют косую слоистость с оползневыми складками(рис.1.) Перекрывающие их алевролиты и алевропесчаники отличаются параллельной,слабоволнистой, реже, линзовидной слоистостью и широко распространенной конкреционной или ячеистой отдельностью .

Рис. 1. Рыжие песчаники с оползневыми складками и дырками от червей(2). Пояснения в тексте.

Благодаря большому количеству углефицированного растительного материала они имеют темно-серый или черный цвет. Мергели –светло-серые тонкозернистые породы с крупноячеистой отдельностью, доломиты белые или кремовые скрытокристаллические с раковистым изломом. Доломиты и , реже ,мергели обычно завершают ритм. Поверхности напластования слоев этих пород как правило «застелены» растительным детритом часто с остатками червей. В зависимости от степени изменений детрит имеет черный(углефикация) или фисташково зеленый(консервация-силосование) цвет(рис. 2,3).

Взаимоотношение червей и оползневых структур в песчаниках показано на рис. 1. .На фото четко видно ,что дырки от червей располагаются по простиранию слоя по шарнирам оползневых складок или параллельно им.Более того видно, что близкие дырки практически находятся в одном изогнутом слойке оползневой складки. Такое расположение ходов червей, говорит только о том, что они катились вместе с оползнем и их вытягивало параллельно валу «катку» оползня поперек его движения. В перекрывающих породах вплоть до верхних доломитов все ходы червей расположены поперек слоистости.

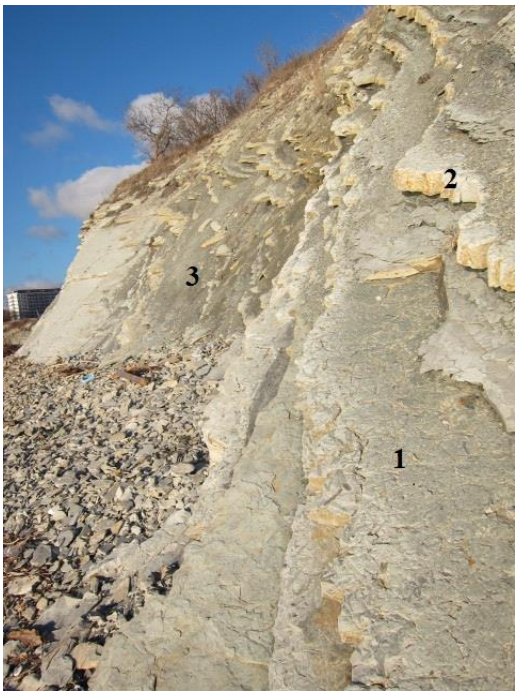


Рис.2 и 3.Флиш с разным цветом растительного детрита- фисташково зеленого-слева и черного-справа.

На рис.1. (фото справа) изображены два сближенных пласта рыжих песчаников, разделенных 10см. прослоем алевролитов. При этом в нижнем слое песчаников дырки от червей расположены, как указано выше, вдоль линий шарниров, а в верхнем кроме таких ходов есть еще и поперечные дырки. Они видны на подошве слоя верхних песчаников..Очевидно, что черви после остановки движения осадка сразу поползли вверх к выходу из слоя, в котором они «приехали». В нашем случае они проползли слой алевролитов и попали в новый слой песка(подробнее об этом см. ниже). В вышележащих породах все ходы червей направлены вверх и только на смых верхних слоях в ритме черви ползали по поверхностям напластования.

Идентификация червей. В естестенных обнажениях флишевых отложений вместе с червями среди листьев наблюдается много тонких веточек растений. У Л.Ш. Давиташвилли(1) такие ветвяшиеся темно-серые остатки(фукоиды) указаны как скопления червей. По нашим наблюдениям это все-таки веточки растений. Во первых они ветвятся по принципу растений. Каждая из веточек находится на своем месте как при разветвлении дерева или кустарника. Во вторых они (веточки) внутри себя однородные, без какой – либо полосатости или поперечной зональности, как у червей. Больше всего они похожи на кустарник перекати- поле. Местами ветки растений и листья имеют не черный, а фисташково-зелеый цвет, что не наблюдается у червей. В третьих, наблюдаются черви, проползшие и проевшие растительные остатки(рис.4). В четвертых ходы илоедов в поперечном сечении обычно круглые, заполненные крупчатым материалом(калоидами от слова – кал , экскремент) и на воздухе окисляются до бурого цвета(рис.5) , как и у современных дождевых червей. У растительных остатков этого нет. В пятых у червей погибших на месте т. е. не успевших никуда уползти в остатках наблюдается углефицированная кожа (экодерма) При этом строение червя становится трехполосным. Внешние темно-серые полосы – это остатки кожи, а внутренняя светая полоса – заполненная породой его внутренняя полость. Такого трехслойного строения у растительных остаткоков нет. На рис.6 и 7, на обеих фотографиях изображены остатки крупных червей с сохранившейся углефицированной дермой(кожей) На рис.6 она смотрится как тонкая пленка на поверхности червя с характерными перегородками или кольцами поперек червяка , а на рис. 7.

видно внутреннее строение червя. Хорошо видна тонкая черная полоска по внешним границам тела животного. Это экодерма или собственно кожа. Внутри тела(фиг.1,4) видна рябая черно –белая масса - мезодерма. На фиг.3 видна уплотненная эндодерма- внутренняя кожа, ограничивающая внутреннюю полость(2)

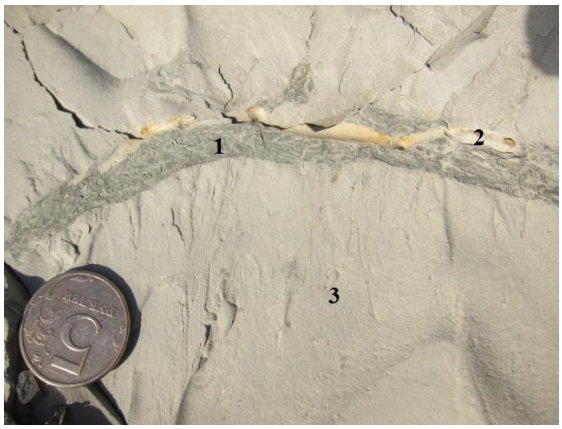


Рис.4.Червяк «проевший» растение(2). Рис.5. Калоиды (окаменевшие экскременты червяка 3).

Наличие остатков кожи и трехслойное строение ископаемых остатков животного уверенно указывает на присутствие в этом месте самого червяка(рис.8,9). Отсутствие кожи- черной каемки вокруг тела, свидетельствует о том что червяк (кожаный мешок) уполз, его здесь нет, остались только дырки от него, часто заполненные калоидами(рис.1,4-5,6,7). Кроме этих двух видов ископаемых остатков червей найдены скульптурные слепки гигантских червей. У них за редким исключением не сохранилась кожа, но скульптура сохранилась идеально и достаточно полно передает строение тел червяков (рис.10.). На фото видны не только кольца, но и щетинки двигательного аппарата и средняя часть, продавленная над внутренней полостью животного.

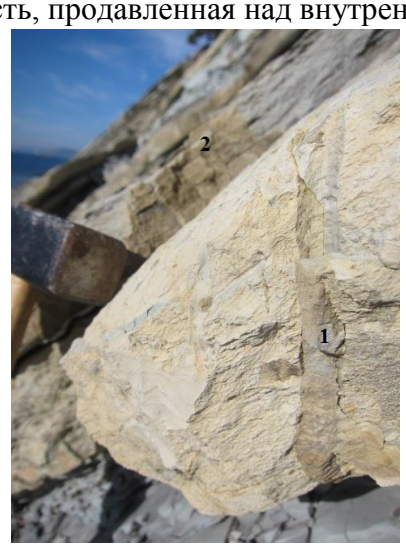


Рис.6.Червяк, проползший вертикально в верх. Рис.7.Черви ползли поперек слоя(3-4).

Рис.8. Кольчатые черви.Видны: 1-кожа и внутренняя полость, 2- растение.
Рис.9(справа). Большой червь, тонкая полска по его краям- экодерма, 1,4 мезодерма, 2-внутренняя полость, 3-эндодерма. Толщина червяка 5-7см.

Приведенное описание ископаемых червей позволяет их идентифицировать в соответствии с классификацией, данной Л.Ш. Давиташвилли в кратком курсе палеонтологии(1) Согласно ей выделяются четыре вида червей: плоские черви), круглые черви, немертины и кольчатые черви.

Плоские черви сразу отпадают так как это паразиты, живущие внутри других животных. Круглые черви имеют круглое сечение, часто бывают нитевидными. У них есть первичная полость тела. Большинство из них паразиты, другие живут в солоноватых бассейнах и морях . Ведут планктонный и бентонный образ жизни . На найденные ископаемые черви они не похожи так как не имеют членистого тела и вторичной полости тела – целома. По этой же причине отпадают и немертины, имеющие плоское лентовидное тело. Они живут в морях на дне.

Рис.10. Слепок большого кольчатого червя. Видны кольца- 2, щетинки-1. Продавленная средняя часть на месте внутренней полости

Больше всего найденные ископаемые черви похожи на кольчатых червей, имеющих удлиненное тело, разделенное на сегменты(см. рис. 8,10) хорошо заметные на телах

ископаемых червей, в том числе на слепках гигантских червей, найденных на отпрепарированных поверхностях напластований доломитов. Кроме этого кольчатые черви имеют первичную полсть тела достаточно хорошо проявленную на их остатках с сохранившейся « кожей», как внешней так и внутренней, ограничивающей внутреннюю полость(рис. 9). По сдвоенным белым заполнениям пустот, у найденных червей угадывается и вторичная полость – целом.

Кольчатые черви делятся на две группы: пескожилы- движущиеся черви, зарывающиеся в песок и трубкожилы, живущие в прикрепленных трубках.Описанные нами черви явно относятся к пескожилам и вели активный образ жизни: извивались в воде и ползали через пески, алевролиты, мергели и доломиты. Палеонтологический возраст этих червей определяется нижним силуром – нашим временем.

Более точное определение червей позволяют сделать щетинки их ходового аппарата. Среди щетинковых червей различают много – и малощетинковые виды. Из них большинство малощетинковых червей живут в почве многочисленными колониями. Среди наших находок щетинковые черви определяются по занозистости скульптуры червяка. При этом в одном и том же червяке наблюдаются занозистая (щетинковая) и нещетинковая части. На рисунке 10 видно что щетинковая часть червяка расположена в утончающейся т.е. в « шейноголовной» его части, как и должно быть у малощетинковых червей. У многощетинковых червяков щетинки располагаются по всему телу животного. Малощетинковые черви раскрывают всю историю формирования черноморского флиша.

История формирования флиша(жизнь и смерть черноморского червяка). Если малощетинковые черви жили в почве на поверхности земли, то появление их в море может объясняться только катастрофой, а большое количество наземных червей сразу оказавшихся в воде, говорит об оползне в море большого участка суши. Судя потому, что рыжие оползневые песчаники во всех ритмах залегают на подстилающих породах с размывом, поступление терригенного материала в бассейн седиментации происходило прерывисто порциями. Вместе с терригенным материалом и червями с поверхности суши поступал растительный детрит и почва с органическим материалом.

В процессе движения оползня происходила сортировка материала по составу, крупности и плавучести . Черви утонули и оказались в рыжих песчаниках. Детрит, дезинтегрированная почва и органика, захваченные тонкозернистым материалом, выпали в осадок на слои рыжих песчаников уже в бассейне седиментации после завершения движения каждого оползня. Местные перерывы в серых песчаниках свидетельствуют о том , что бассейн трясло и в нем происходило переотложение уже сформировавшихся осадков.В рыжих оползневых песчаниках практически нигде нет самих червяков. Они из них ушли. Остались только дырки.

В вышележащих прослоях алевролитов, мергелей и доломитов многочисленные дырки от червей, как уже говорилось, направлены поперек слоев(рис7). Черви в подавляющем большинстве ползли «строем» вертикально вверх, реже под углом по прямой линии или по спирали. Очевидно, что по прямой линии вверх они могли ползти только тогда, когда вмещающий их осадок был достаточно плотным и вязким чтобы держать червя. В более жидким осадке для того чтобы ползти вверх червяк вынужден был ложиться на «грунт» чтобы увеличить площадь опоры и ползти по спирали,но все равно вверх.

На рис. 28. показан червяк, проползший вверх по гравитационной составляющей т.е. пересекший уже наклоненный пласт рыжих песчаников. Дырка от червяка имеет характерные кольцевые приливы, свидетельствующие о проседании червя в ней под собственным весом. Ходы червей, проползших горизонтально или наклонно, гладкие и не имеют таких приливов (рис. 4) Это может свидетельствовать о смятии в складки еще не затвердевших, податливых, студенистых осадков (см. ниже).

И наконец на поверхности напластования, куда выползали черви, они попадали в воду , которая не могла их держать. Черви оказывались на кровле самого верхнего мергелистого или доломитового прослоя одного седиментационного цикла (ритма), где они какое- то время извивались в поисках точки опоры и на конец внезапно погибали, захороненные осадками нового оползня в свившихся позах.

Необходимо сказать, что в естественных обнажениях флиша очень часто наблюдаются признаки глубоких размывов еще не затвердевших осадков: следы быстротекущей воды(механоглифы), указывающие на размыв илистого дна бассейна борозды волочения предметов, размыв червей, а точнее их калоидов. Признаки быстротекущей воды на черноморском побережье ничем не отличаются от таковых, описанных для Крыма еще Н.В.Логвиненко(2).

Рис. 11.Пояснения в тексте

Выявленное здесь противоречие: с одной стороны спокойные условия отложения доломитов с сохранившимся растительным детритом на поверхности напластования,а с другой глубокие размывы и перемывы осадков являются характерными особенностями черноморского флиша и, возможно, не только его, которые говорят о многократно повторяющихся землетрясениях и связанных с ними оползнях, разделенных короткими промежутками относительного спокойствия и, в целом, о катастрофических условиях формирования флишевых толщ.

Складки и разрывные нарушения во флишевых отложениях связаны между собой и происходили в еще пластичных породах. По морфологии складки являются отраженными, а разломы соскладчатыми сбросами, связанными с движениями блоков фундамента, вызвавшими оползни и формирование флиша. На рис.11 виден флексурный изгиб слоев с длинным правым и коротким левым крыльями. Вдоль левого крыла проходит разрывное нарушение. Материал доломитов(2) во время складчатости был пластичным, но более компетентным чем перекрывающие и подстилающие его сланцеватые алевролиты (3,4). Эти алевролиты были настолько пластичными, что могли течь. На участке 5 видно, что алевролиты слоя 4 перетекли вниз, разорвав, при этом, подстилающие его породы .

Основные выводы. Флиш образовался в результате оползней большого количества терригенного материала, растительного детрита, органики и почв с берегов в морской бассейн.В процессе оползания произошло его взмучивание, дезинтеграция и градационная сортировка по составу, крупности зерен и плавучести растительного материала.

Отложение осадков в море происходило в условиях высокой тектонической и гидродинамической активности, быстротекущей воды и турбулентных потоков.

Во флишевых отложениях отмечается большое количество ходов червей часто заполненных калоидами. Установлены и сами ископаемые черви. По остаткам колец и целома черви относятся к кольчатым, по наличию щетинок к дождевым, жившим на поверхности земли. Ископаемые остатки червей в основном находятся на поверхностях напластования завершаюших слоев ритмов.

В морской бассейн черви попали вместе с оползневыми песчаниками. Из этого слоя черви переползли в вышележащие осадки и двигались вверх поперек слоев до поверхности напластования слоя, завершающего ритм, где и были захоронены новым оползнем. Время ползанья червяка, определенное временем его жизни в воде без доступа воздуха, около суток.Червяки смогли проползти слои так как осадки имели мягкую пластилиновую или даже полужидкую консистенцию.

Складчатость пород флиша конседиментационная, по морфологии является отраженной, связанной с блоковыми движениями в фундаменте, началась во время отложения осадков в еще сырых, пластичных и даже полужидких породах и закончилась соскладчатыми разрывами, прогревом отложений и их диагенезом.

Все события носили катастрофический характер, произошли в очень короткое, по геологическим меркам, время. Скорость накопления осадков составила 1,0- 1,5м в сутки (время жизни червяка), или 360-550м. в год.

Список исользованной литературы

1. Давиташвили Л. Ш. Краткий курс палеонтологии, Недра, Москва,1958, стр. 79-82.

2. Логвиненко Н.В. О флишевых текстурах триасовых отложений Крыма, Известия высших учебных заведений, геология и разведка. Изд. Х ГУ, 1961,№ 3

МОРОЗИВО ЗБАГАЧЕНЕ НАТУРАЛЬНИМИ ВІТАМІНАМИ

Кос Т.С.
Кандидат технічних наук
Національного університету харчових технологій
Україна, м. Київ
Попова І.В.
Кандидат технічних наук
Національного університету харчових технологій
Україна, м. Київ
Василів В.П.
Кандидат технічних наук
Національного університету біоресурсів і природокористуванняУкраїни
Україна, м. Київ

ICE CREAM ENRICHED WITH NATURAL VITAMINS

Kos T.
Ph.D., Associate Professor
National university of food tecnologies
Kyiv, Ukraine
Popova I.
Ph.D., Associate Professor
National university of food tecnologies
Kyiv, Ukraine
Vasyliv V.
Ph.D., Associate Professor
National university of life and environmental sciences of Ukraine
Kyiv, Ukraine

Анотація

Розглядається технологія одержання нового функціонального продукту – низьколактозного морозива збагаченого журавлиновим пюре. Розроблена технологічна схема виробництва нового виду морозива. Вивчено вплив ферментативної обробки суміші на мікробіологічну безпеку готового продукту. Розглянуто вплив ферментного препарату β-галактозидази та журавлинового пюре на фізико-хімічні, органолептичні та реологічні властивості готового продукту. Виявлено вміст аскорбінової кислоти в кінцевому продукті.

Abstract

Deals with a new functional product - nyzkolaktoznoho cream enriched with cranberry sauce. The technological scheme of a new kind of ice cream. The influence of enzymatic treatment on the microbiological safety of the final product. The influence of the enzyme β-galactosidase and cranberry sauce on physicochemical, organoleptic and rheological properties of the finished product. Ascorbic acid content found in the final product.

Ключові слова: морозиво, лактоза, аскорбінова кислота, ферментативний гідроліз, стабілізатор, журавлина.

Keywords: ice cream, lactose, ascorbic acid, enzymatic hydrolysis, stabilizer, cranberry.

Завдяки світовим дослідженням, що проводились в області вивчення фізіології людини, були встановлені рекомендації щодо споживання певного набору харчових продуктів із визначеними властивостями відповідними групами населення, в тому числі і тими, які мають певні проблеми із здоров'ям. Для створення таких продуктів останнім часом розробляються та удосконалюються теоретичні й практичні основи їх виробництва [1]. Сформульовані основні положення створення спеціалізованих продуктів масового харчування, полягають у наступному:

- продукт має бути широко відомим, загальноприйнятим і часто вживаним;
- основні рецептурні компоненти мають добре поєднуватись з добавками, що мають лікувально-профілактичну цінність;
- вартість продукту має бути помірною, а якість гарантованою;
- порція продукту масою 200…250 г має забезпечувати прийом профілактичної дози [2].

Такі рекомендації поширюються і на морозиво, так як воно є продуктом масового споживання. Морозиво – це складна багатофазна система, що представляє собою заморожену суміш істинних і колоїдних розчинів, а також емульсії та суспензії. Молочні білки та стабілізатори утворюють колоїдну частину розчину. Лактоза та інші цукри, солі являють собою істинний розчин у водній системі. Емульсія в морозиві утворюється завдяки змішуванню жирів та води.

Морозиво – це десерт, рецептури та технологічні особливості виробництва якого постійно удосконалюються. На сьогоднішній день існують найрізноманітніші варіанти рецептур морозива, що несуть профілактичний ефект.

Основна більшість видів морозива виробляється на молочній основі [3]. Проте, не всі люди здатні засвоювати лактозу, що міститься в молоці. Цей факт в значній мірі унеможливлює споживання молочних продуктів, в тому числі і морозива, категоріями населення з лактозною інтолерантністю. На сьогоднішній день практично половина дорослого населення земної кулі страждає проблемами лактазної недостатності. Травна система людини не може засвоїти лактозу в тому випадку, коли в кишечнику недостатньо ферменту лактази. В результаті цього в товстому кишечнику проходить процес ферментації лактози. В свою чегру – це призводить до утворення газоподібного водню та метану, які погіршують загальну роботу кишечнику, надходження важливих для організму нутрієнтів різко скорочується, підвищується сприйнятливість до паразитарних інфекцій, зростання дріжджів та бактерій тощо [4].

На українському продовольчому ринку низьколактозні продукти випускають в дуже обмежених кількостях і їх асортимент не достатній для задоволення потреб населення, що страждає непереносимістю лактози. Таким чином, розробка вітчизняних технологій низьколактозного морозива є актуальною проблемою.

З метою інактивації лактози та отримання низьколактозних продуктів, на сьогоднішній день використовують комерційний препарат β-галактозидазу фіми «Ha-Lactase» (Данія), що виділяють із штамів мікроорганізмів, наприклад із плісеней роду Aspergillus чи дріжджів роду Kluveromyces.

На основі робіт авторів [5, 6, 7], що були присвячені вивченню процесу гідролізу лактози за допомогою ферменту β-галактозидази, розроблено технологію отримання низьколактозного морозива збагаченого натуральним вітамінним комплексом.

Об'єкти та методи досліджень

Для приготування зразків досліджуваного морозива використовували: молоко коров'яче незбиране (масова частка жиру 3,2%), згідно ДСТУ 3662-97; масло коров'яче вершкове несолене (масова частка жиру 82,5 %), згідно ДСТУ 4399; молоко коров'яче сухе знежирене, згідно ДСТУ 4273; цукор-пісок, згідно ДСТУ 3357; сіль кухонна харчова; стабілізатор (агар харчовий (Е 406)), згідно ГОСТ 16280; пюре з ягід журавлини (масова частка сухих речовин 12%); джем плодово-ягідний (масова частка сухих речовин

72%, в тому числі сахарози 64%); вода питна, згідно ГОСТ 2874.

Рецептура низьколактозного морозива збагаченого журавлиновим пюре представлена в таблиці 1.

Таблиця 1

Рецептура низьколактозного морозива на молочній основі збагаченого натуральним вітамінним комплексом на 1 т без врахування втрат

Найменування інгредієнта	Кількість, кг
молоко коров'яче незбиране (масова частка жиру 3,2%)	500
масло коров'яче вершкове несолене (масова частка жиру 82,5 %)	63,1
молоко коров'яче сухе знежирене	52,1
цукор-пісок	98,8
сіль кухонна харчова	0,3
стабілізатор (агар харчовий (Е 406), СР=82%)	5,0
пюре з ягід журавлини (масова частка сухих речовин 12%)	76,0
джем плодово-ягідний (масова частка сухих речовин 72%, в тому числі сахарози 64%)	80,0
вода питна згідно	124,7
ферментний препарат β-галактозидаза	0,5

Під час проведення експериментальних досліджень для визначення фізико-хімічних показників збагаченого низьколактозного морозива застосовувались стандартні методи:

- зовнішній вигляд і колір продукту визначали візуально;
- консистенцію, структуру та смак морозива – органолептично;
- масову частку жиру визначали згідно ГОСТ 5867;
- масову частку сахарози визначали згідно ГОСТ 3628 (поляриметричний метод);
- масову частку сухих речовин визначали згідно ДСТУ ISO 3728, ГОСТ 3626;
- кислотність визначали згідно ГОСТ 3624;
- вміст аскорбінової кислоти ацидиментричним методом;
- з метою визначення ступеня збитості морозива, тобто насичення його повітряними бульбашками, використовували хімічний стакан ємністю 50…200 см^3. Один і той же стакан по черзі зважують порожнім, з сумішшю, а потім з морозивом. Стакан має бути сухим та чистим. Склянку заповнювали сумішшю, або морозивом врівень із краями. Продукт, що виступає за межі склянки, обережно знімають ножем. Під час заповнення склянки морозивом не дозволяється виникнення пустоти.

Збитість морозива (В), % вираховують за формулою:

$$B=(M_2-M_3/M_3-M_1)\cdot 100,$$

де M_1 – маса пустої склянки, г;

M_2 – маса склянки з сумішшю, г;

M_3 – маса склянки з морозивом, г;

Результати досліджень

Як згадувалось вище, функціональний продукт має бути якісним та безпечним. Для контролю якості харчових продуктів застосовують – мікробіологічні, фізичні та хімічні методи контролю, а також враховується харчова та біологічна цінність продукту.

Авторами [10] були проведенні дослідження, які вказують на те, що оптимальний об'єм ферментного препарату β-галактозидази має складати 0,5 см^3 на 1 дм^3 молока. Оптимальний час проведення ферментативного гідролізу лактози препаратом β-галактозидазою, що забезпечує 70…80% ступінь гідролізу лактози за температури мінус 8±2 °С

складає 14…20 годин, а за температури мінус 40±2 °С – 2 години. Сировиною для виробництва морозива, що вміщує лактозу є незбиране молоко і сухе знежирене молоко. Для морозива зі зниженим вмістом лактози рекомендується вибирати більш жорсткі умови пастеризації: 90…92 ° С без витримування або 83…87 ° С з витримкою 50…60 с для знищення патогенної мікрофлори. Ферментацію проводили в попередньо гомогенізованій та пастеризованій суміші. У пастеризовану суміш, охолоджену до температури 40 ± 2 ° С, вносили фермент β-галактозидазу, з розрахунку 0,5 $см^3$/ $дм^3$ суміші та витримували на протязі 2 годин.

Компоненти суміші перемішували наступним чином: спочатку рідкі продукти – молоко, вода; потім сухі – сухе молоко, цукор-пісок, сіль, стабілізатор. Суміш нагрівали до температури 35…45 °С для досягнення повного та швидкого розчинення сухих інгредієнтів. Після цього внесли в отриману композицію розплавлене масло та ретельно перемішали. Отриману суміш фільтрували і пастеризували за температури 90…92 °С без витримки. Такі високі режими пастеризації проводяться з метою забезпечення належного санітарного стану готового продукту, а також для кращого змішування інгредієнтів суміші. В тому випадку, якщо для виробництва морозива використовується вершкове масло, то така суміш має підлягати обов'язковій гомогенізації. Під час проведення процесу гомогенізації жирова фракція подрібнюється та рівномірно розподіляється по всій системі. В дрібнодисперсних жирових кульках, тригліцериди молочного жиру під час охолодження швидше охолоджуються та затвердають. В свою чергу якість збитості морозива залежить від кількості твердих часточок тригліцеридів, чим більша їхня присутність у системі, тим краще відбувається процес насичення повітрям вершково-ягідної композиції. Тому пастеризовану суміш гомогенізували за температури, близької до температури пастеризації та охолоджували до температури 4...6 °С і залишали для дозрівання на протязі чотирьох годин. Під час охолодження суміші, коли температура її досягла 40 °С, внесли препарат β-галактозидазу. В процесі визрівання проходить кристалізація близько 50 % молочного жиру. Білок молока під час витримки набухає та поглинає воду, на поверхні жирових кульок проходить процес адсорбції деяких компонентів суміші. Кількість вільної вологи зменшується, відповідно в'язкість суміші зростає. В результаті чого під час заморожування унеможливлюється ріст великих кристалів льоду. Такий технологічний прийом дозволяє більш досконало провести процес фризерування.

Витримка цукрового сиропу призводить до високої імовірності інверсії сахарози, що в подальшому буде ускладнювати процес виморожування вологи. Тому перед процесом фризерування в суміш внесли цукровий сироп, пюре та джем. Цукровий сироп готували наступним чином, воду та цукор-пісок, згідно рецептури перемішували та розчиняли довівши сироп до кипіння. Сироп фільтрували та охолоджували.

Фризерування – це процес збивання суміші та її одночасного часткового заморожування з метою формування кремоподібної та збільшеної в об'ємі масі. Структура та якість морозива залежать від кількості введеного повітря та дисперсності часток. Під час фризерування приблизно 35…65 % води, що знаходиться у системі, перетворюється на дрібні кристали льоду. Оптимальний розмір часточок льоду, для отримання хорошої консистенції морозива, має коливатись від 60 до 100 мкм. Гарно збите морозиво завдяки своїй низькій теплопровідності повітря плавиться повільніше. При недостатній збитості отримуємо щільне, з грубою консистенцією і структурою морозиво, а при дуже високій – снігоподібне, з пластівчастою структурою.

М'яке морозиво, що вивантажили після процесу фризерування, негайно подали на загартовування тому, що якщо відтермінувати миттєве охолодження частина закристалізованої води може відтанути, а – це призведе до утворення великих кристалів льоду.

Загартування морозива проводили за температури мінус 18 °С, з метою досягнення високого опору до танення. Після закалювання близько 75...90 % води знаходиться у ви-

гляді дрібних кристалів. Враховуючи те, що процес проходить без механічного перемішування, в результаті якого створюються хороші умови для утворення крупнодисперсних кристалів льоду, тому загартовування морозива проводили миттєво. При закалюванні гліцериди молочного жиру майже повністю переходять в твердий стан. Наявність тонкодисперсної твердої фази жиру і великої кількості повітряних пухирців перешкоджає утворенню великих кристалів льоду.

За наведеною технологічною схемою в лабораторних умовах було вироблено зразки морозива молочного класичного, молочного низьколактозного та морозива низьколактозного збагаченого журавлиновим пюре. Вивчено показники їхньої якості - органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні, що наведені в табл.2., табл. 3, табл. 4.

Таблиця 2

Органолептичні показники готових видів продукту

Назва показника	Молочне класичне	Молочне низьколактозне	Молочне низьколактозне з ягідним наповнювачем
Смак і аромат	Чистий, солодкий, характерний для морозива, без сторонніх присмаків і запахів		
Структура і консистенція	Однорідна, без відчутних грудочок жиру та стабілізатора, сніжиста, достатньо щільна		
Колір	Однорідний, білий	Однорідний, білий з кремовим відтінком	Однорідний, червоний

Таблиця 3

Фізико-хімічні показники готових видів продукту

Назва показника	Молочне класичне	Молочне низьколактозне	Молочне низьколактозне з ягідним наповнювачем
Збитість, %	75	72	70
Опір таненню, хв	45	40	41
Кислотність, °Т	22	18	50
Масова частка цукру, %	15,5	13,2	13,0
Масова частка лактози, %	6,7	1,2	1,2
Масова частка жиру, %	3,5	3,5	3,5
Масова частка сухих речовин, %	28,8	28,8	28,8
Вміст аскорбінової кислоти мг/100 гр	-	-	23

Таблиця 4

Мікробіологічні показники готових видів продукту

Назва показника	Молочне класичне	Молочне низьколактозне	Молочне низьколактозне з ягідним наповнювачем
Кількість мезофільних аеробних та факультативно -анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1г, не більше	1•105		
Бактерії групи кишкових паличок	Відсутні		

в 0,1 г морозива	
Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії роду Salmonella, в 25г продукту	Відсутні
Staphylococcus aureus в 1 г	Відсутні
L. monocytogenes в 25 г	Відсутні

Таким чином, отримане по запропонованій технології низьколактозне морозиво з журавлиновим пюре володіє органолептичними, фізико-хімічними та мікробіологічними показниками, які повністю відповідають вимогам ДСТУ 4733:2007 «Морозиво молочне, вершкове, пломбір. Загальні технічні умови». Крім цього, містить високу концентрацію аскорбінової кислоти, яка не знижується в процесі зберігання морозива. Тому застосування такої технології виробництва низьколактозного морозива дозволяє отримати продукт з лікувально-профілактичними властивостями. Таке морозиво можна віднести до нових функціональних молочних продуктів та рекомендувати широкій групі споживачів, які мають певні відхилення в стані здоров'я (шлунково-кишкового тракту, серцево-судинної системи тощо). А також, такий десерт можна запропонувати у профілактиці простудних захворювань здоровим людям; категорії населення, яке схильне до алергічних реакцій на молочний цукор; дітям різного віку для підвищення стресостійкості та імунітету тощо.

Література

1. Українець, А. І. Технологія оздоровчих харчових продуктів : курс лекцій / А. І. Українець, Г. О. Сімахіна. – К. : НУХТ, 2009. - 310 с.
2. Капрельянц, Л. В. Функціональні продукти : монографія / Л. В. Капрельянц, К. Г. Іоргачова. – Одеса: Друк, 2003. - 312 с.
3. Типова технологічна інструкція з виробництва морозива. ТТІ 31748658-1-2007 до ДСТУ 4733:2007, 4734:2007, 4735:2007 / Асоціація українських виробників «Морозиво і заморожені продукти». – Київ: Друк, 2007. – 100 с.
4. Катри Пеухкури, Ханна Хапонен. Данные исследований непереносимости лактозы. Молочные продукты Valioze-roLactose/ 2008.
5. Храмцов, А.Г. Исследования в области получения безлактозных молочных продуктов / А.Г. Храмцов, И.А. Евдо-кимов, И.К. Куликова, В.Д. Эрешова// Материалы Международной научно-практической конференции «Молочная индуст-рия–2009». – М.: АНО «Молочная промышленность», 2009.
6. Евдокимов, И.А. Получение продуктов с пониженным содержанием лактозы / И.А. Евдокимов, И.К. Куликова, В.Д. Эрешова // Вестник Северо-Кавказского государственного технического университета.– 2010. – № 2.
7. Чагаровский А.П. Ферментативный гидролиз лактозы препаратами β-галактозидазы – новое направление повышения эффективности производства мороженого и замороженных десертов / А.П.Чагаровский, А.С.Погосян // Світ морозива та холоду. – 2006. – №5(17) – С. 36-39.

УДК 664/85; 634/635

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА АМИНОКИСЛОТ ДЕСЕРТНЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ ДЫНИ

Еркебаев М.Ж.
д.т.н., профессор
Мамаева Л.А
к.б.н., ассоциированный профессор
Касымова М.К.
к.х.н., доцент
Ержанова М.Е.
к.т.н., доцент

RESEARCH THE AMINO ACIDS COMPOSITION OF DESSERT PRODUCTS FROM MELON

Erkebayev M.J.
doct.tech. sc., professor
Mamayeva L.A.
PhD,Associate Professor
Kassymova M.K.
cand. Of Chem., Associate Professor
Erjanova M.E.
candidate of science, associate professor

Аннотация

В статье рассмотрены способы определения изменения аминокислотного состава в процессе производства и влияние термической обработки на содержание белка и биологической ценности. Для повышения пищевой и биологической ценности были использованы пищевые обогатители, а также обоснован выбор оптимальных вариантов композиции фруктов и ягод, способствующих улучшению органолептических и реологических свойств десертов.

Abstract

The article describes methods for determining changes in amino acid composition of the production process and the effect of heat treatment on protein and biological value. To improve the nutritional and biological value of food enriches were used, and justified the choice of optimal variants of the composition of fruits and berries that improve the organoleptic and rheological properties of desserts.

Ключевые слова: аминокислотный состав, композиции фруктов и ягод, пищевые обогатители, десерт, величина аминокислотного скора

Keywords: amino acid composition, the composition of fruits and berries, food enrichers, dessert, the amount of amino-acid score

Известно, что пищевая ценность продукта зависит не только от количественного состава белка, но и его качества, то есть аминокислотного состава. Поэтому представляло интерес определить изменение аминокислотного состава в процессе производства и влияние термической обработки содержанию белка и биологической ценности про-

дукты растительного происхождения уступают пищевым продуктам животного происхождения. Для повышения пищевой и биологической ценности используют пищевые обогатители, то есть - пищевые добавки.

В нашей работе для улучшения консистенции, вкуса, пищевой и биологической ценности, а также решения их совместимости обоснован выбор оптимальных вариантов композиции фруктов и ягод, способствующих улучшению органолептических и реологических свойств десертов.

Исследования десерта «Дынный» показали, что в нем содержатся аминокислоты (как в исходном сырье, так и в готовой продукции), причем 8 незаменимых. Динамика изменения незаменимых аминокислот в процессе производства десерта «Дынный».

В процессе производства десерта Дынного наблюдается изменение аминокислотного состава как на промежуточном этапе (при механической обработке), так и на завершающем (обработке холодом), при чем характер изменений не адекватный для всех незаменимых аминокислот. Отмечено как снижение, так и сохранение отдельных представителей этого класса.

При механической обработке (резке на стружку, кусочки) наибольшим изменениям подвержены изолейцин, лейцин и валин. Валин –аминокислотаобладающая стимулирующим эффектом. Она необходима для обмена веществ в мышцах, для восстановления тканей и поддержания должного азотного состава. Изолейцин - необходим для формирования гемоглобина. Стабилизирует и регулирует сахар в крови и энергетический уровень. Дефицит изолейцина может проявляться симптомами, сходными с симптомами гипогликемии. Дефицит изолейцина обнаружен у людей, страдающих разными душевными и физическими заболеваниями. Лизин – является необходим для роста и развития костей у детей.

Он способствует усвоению кальция и необходим для поддержания азотного баланса. Это аминокислота участвует в производстве антител, гормонов и ферментов, способствует образованию коллагена и восстановлению тканей.

Например, снижение содержания лейцина по сравнению с исходным количеством в сырье составило 9,4%, изолейцина - 7,1%; лизина - 6,6%; а у валина наблюдается увеличение на 15,6%. Объяснение последнему увеличение состоит по видимому, в освобождении этой кислоты при механической обработке.

Такие аминокислоты как, триптофан, фенилаланин, треонин и метеонин оказались более устойчивым к обработке холодом и их уменьшение в полуфабрикате составило 4,4% (Метеонин - участвует в расщеплении жиров и предотвращает образование на печени и артериях жировых отложений, могут затруднять доступ крови к мозгу, почкам и сердце. От присутствия метионина зависит синтез аминокислот цистеина и таурина, участвует в нейтрализации токсичных веществ и тяжелых металлов.); 9,2% (Треонин - помогает поддерживать протеиновый баланс в организме укрепляет иммунную систему, способствует формированию антител.); 15%) (Фенилаланин - в организме может превращаться в другую аминокислоту тирозин. Из-за своего участия в процессах центральной нервной системы, это аминокислота может поднимать настроение, снимать боль, способствовать развитию памяти). Количественное содержание триптофана не изменилось. Триптофан необходим для производства витамина B_3. он используется мозгом для производства серотина - важного нейротрансмиттера, который переносит импульсы от одной клетки к другой и способствует нормальному сну. В качественном отношении отмечена полная аналогия аминокислот в сырье и полуфабрикате.

Сравнительная оценка изменений состава незаменимых аминокислот в процессе производства десертов из дыни позволяют отметить сохранение всех аминокислот содержащихся в сырье.

Незначительное возрастание валина при механической обработке возможно связано с распадом белка. Снижение незаменимых аминокислот в процессе замораживания,

на наш взгляд, в результате одновременного на продукт избыточного давления (напряжения) в период образования кристаллов льда и низкой температуры, что приводит к деструкции аминокислот.

При сравнительной оценке опытных образцов (таблица 1) следует отметить, что десерт «Дынный» отличается более высоким количественным аминокислот (22,79мг/100г), чем Деликатесный (20,61), Дынно-сливовый (20,79мг/100г) и Фруктовый (20,09мг/100г). Это объясняется более высоким количественным составом незаменимых аминокислот в сырье –дыни и других добавок - обогатителей, что подтверждается величиной аминокислотного скора, подсчитанного для каждого вида десерта (таблица 1).

Степень удовлетворения суточной потребности в основных пищевых и незаменимых аминокислотах у десертов быстрого замораживания достаточно высокая, чтобы судить об их использовании в качестве десертных блюд в питании человека.

Таблица 1

Содержание независимых аминокислот (А, мг/100г) и аминокислотный скор (С,%) десертных салатов

Аминокислота	Стандарт ФАО/ВОЗ		Дыня		Десертные салаты							
					Деликатесный		Фрукто-вый		Дынно-сливовый		Дынный	
	А	С	А	С	А	С	А	С	А	С	А	С
Валин	5	100	2,43	48,6	2,01	40,2	1,79	35,8	1,54	30,8	1,59	31,8
Изолейцин	4	100	5,64	141,0	4,27	106,7	4,29	107,2	4,51	112,7	4,81	120,2
Лейцин	7	100	5,97	85,2	4,17	59,5	4,03	57,6	4,01	57,2	4,93	70,4
Лизин	5,5	100	5,92	107,6	5,02	91,2	5,07	92,2	5,02	91,3	5,47	99,4
Метионин + цистин	3,5	100	0,91	26,0	0,72	20,5	0,69	19,7	0,71	20,3	0,74	21,1
Треонин	4	100	3,57	97,5	2,17	564,2	2,53	63,2	2,49	62,2	2,68	52,0
Триптофан	1	100	0,62	62	0,53	53,0	0,51	51,0	0,57	57,0	0,59	59,0
Фенилаланин + тирозин	6	100	2,01	33,5	1,72	28,7	1,81	30,1	1,94	32,3	1,98	33,0
НАК	36		27,07		20,61		20,09		20,79		22,79	

Литература

1. Покровский А.А. Химический состав пищевых продуктов // Пищевая промышленность. М., 1986. – С.286.

2. Гаппаров М.Г. Функциональные продукты питания // Пищевая промышленность. – 2003. - №3. С. 6-7.

3. Р.Л. Филлипов, Е.М. Володина, А.Ю. Колеснов. Роль фруктовых и овощных соков в профилактике заболеваний – М.: Пищевая промышленность. – 1999. -№6. – С. 64-65.

УДК 664.761:633.11

КОМПЛЕКСНЫЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЗЕРНОПРОДУКТОВ ПО ОПТИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

Штейнберг Т.С.
кандидат технических наук,
ФГБНУ «Всероссийский научно - исследовательский институт зерна и продуктов его переработки»,
ФГБНУ «ВНИИЗ», Россия, г. Москва
Семикина Л.И.
Шведова О.Г.
ФГБНУ «ВНИИЗ»

INTEGRATED SYSTEM OF GUALITY ASSESSMENT GRAIN PRODUCTS OPTICAL HARACTERISTICS

Shteinberg T.S.
Candidat of Technical Sciences,
Federal State Budgetary Scientific Institution «All-Russian Scientific and Research Institute Research Institute for Grain and Products of its Processing» (FSBSI «VNIIZ»), Moscow
Semikina, L.I.
Shvedova O.G.
FSBSI «VNIIZ»

Аннотация

Статья посвящена вопросам создания объективных методов и средств оценки качества зерна и муки на базе результатов исследования оптических свойств зернопродуктов. Результаты исследований приведены по завершенным работам, широко внедренным на предприятиях, законченным, готовым к внедрению, и работам, находящимся в стадии разработки, отличающиеся и новизной и практической значимостью

Abstract

The article is devoted to the creation of objective methods and tools for assessing the quality of grain and flour on the basis of the results of the study of the optical properties of grain products. The results are shown for completed works, widely implemented in enterprises, a complete, ready to implement, and works under development, differing in novelty and practical significance

Ключевые слова: белизна, мука, «цифровое изображение», компьютерный «эталон» зерна, инновационная технология контроля, метод пиксельного подсчета, твердая пшеница, макаронные изделия, фальсификация

Keywords: white, flour, "digital images", computer "standard" grain, innovative control technology, the method of pixel counting, durum wheat, pasta, falsification

Способность исследуемого объекта (материала) количественно и качественно изменять световой поток, падающий на него, называют оптическими свойствами материалов. В результате воздействия материала на световой поток проявляются такие его свой-

ства, как цвет, блеск, прозрачность, белизна, и др. Оптические методы широко применяются для аналитических целей и контроля в самых различных областях науки и техники. Особенно большое значение имеют методы спектрального анализа.

Созданию комплексных систем оценки качества зерна и продуктов его переработки по оптическим свойствам (белизне, цвету), представляющих совокупность методов и средств контроля, нормативов и метрологического обеспечения посвящена статья. Внедрение на всех этапах переработки зерна разработанных и разрабатываемых систем контроля качества является одним из основных способов повышения качества и конкурентоспособности продукции.

Результаты исследования представлены по 3-м направлениям:

1. исследования спектрофотометрических характеристик зерна пшеницы, его анатомических частей, муки, установление взаимосвязей между ними и показателями качества муки, хлеба.

2. фундаментальные исследования спектрофотометрических характеристик (цветовых) зерна пшеницы без разрушения его структуры.

3. комплексное исследование спектрофотометрических характеристик (цветовых) зерна твердой пшеницы различных сортов, ее анатомических частей, муки из твердой пшеницы и макаронных изделий из нее.

По 1-ому направлению.

Зольность муки, хорошо известная специалистам отрасли, - является косвенным показателем, характеризующим содержание в муке отрубянистых частиц. Соотношение содержания частиц эндосперма и отрубянистых частиц (оболочек) определяет сорт муки. Но значительные колебания в содержании минеральных веществ зерна пшеницы и его отдельных частей в зависимости от типа зерна, района произрастания, климатических условий ограничивают значение зольности как показателя сорта муки. В современных условиях показатель зольности не обеспечивает требования промышленности к экспресности контроля и управления процессами производства муки.

На основании многолетних исследований фотометрических и цветовых характеристик зерна пшеницы, его анатомических частей и продуктов его переработки в институте коллективом авторов разработаны теоретические основы фотометрического анализа зернопродуктов - основные положения которых легли в разработку [1]:

инструментального фотометрического метода оценки сортности муки по показателю белизна;

средств измерения (современные, специализированные фотоэлектрические приборы для определения белизны муки различных моделей, отличающиеся конструктивно, метрологическими характеристиками, методиками настройки, комплектацией, методиками пробоподготовки);

нормативно технической документации (НТД) – межгосударственный стандарт на метод определения белизны муки ГОСТ 26361 – 2013, норм белизны муки (пшеничной хлебопекарной и ржаной), внесенные в ГОСТ Р 52189-2003, ГОСТ Р 52809-2007

комплекса организационно-методических мероприятий, включая систему метрологического обеспечения средств измерения;

приемов технологии производства муки – формирование сортов муки по белизне и помольных смесей с учетом фотометрических характеристик зерна пшеницы [2].

Сущность стандартизированного метода оценки сортности муки по показателю «белизна» (ГОСТ 26361-2013), разработанного ВНИИЗ, заключается в измерении отражательной способности уплотненно-сглаженной поверхности муки («сухая» проба) в зеленом участке видимого спектра с применением лабораторных приборов для определения белизны (белизномеров).

Единство измерений белизны муки при использовании белизномеров (ГОСТ 26361-2013) на протяжении ряда лет обеспечивается сочетанием поверки белизномеров

по образцовым мерам белизны, аттестованным во ФГУП ВНИИОФИ и проверки и настройки приборов по контрольным пробам муки, «аттестованным» ГНУ ВНИИЗ. Воспроизводимость результатов измерений белизны муки на разных марках белизномеров исключат «пересортицу» муки, взаимные претензии производителя и потребителя муки к ее качеству.

В настоящее время при решении и желанию любого предприятия (мукомольного, хлебопекарного и др.) работать по показателю «белизна», взамен показателя «зольность», имеется все необходимое (перечислено выше) для успешной работы. Предприятия высоко оценили возможность за несколько минут определить качество выпускаемой продукции по показателю «белизна», оперативно контролировать и управлять технологическим процессом производства муки, возможность эффективно использовать перерабатываемое зерно.

По 2-ому направлению.

Цвет зерна пшеницы – сортовой признак. Его учитывают в стандартах при классификации зерна на типы, подтипы. Цвет зерна пшеницы – это признак свежести зерна, его доброкачественности, соблюдения режимов послеуборочной обработки и хранения.

Цвет зерна определяют визуально. Объективные инструментальные методы и средства оценки цвета зерна в нативном состоянии – отсутствуют, т.к. зерно пшеницы – чрезвычайно сложный объект для измерения.

Исследования проведены на пробах зерна озимой и яровой пшеницы различных типов основных почвенно-климатических зон произрастания, пяти лет урожая с показателями качества, практически охватывающими возможные пределы их колебаний. Помимо этого изучено зерно, поврежденное погодными условиями, послеуборочной обработкой, хранением и различными заболеваниями.

На основе проведенных исследований цветовых характеристик зерна в нативном состоянии с использованием общепромышленных отечественных и зарубежных спектрофотометров доказано, что классические традиционные методы, средства измерения и опробованные методики экспонирования зерна

не обеспечивают фиксации достоверных различий зерна по цвету.

Поиск принципиально иного подхода к измерению цвета зерна в нативном состоянии привел к следующему [3, 4]:

разработана новая технологии контроля зерна методом математического анализа цифрового изображения зерна с использованием разработанных – сканирующего анализатора зерна (экспериментальный образец), математического аппарата для расчета показателей и формирования компьютерного эталона зерна. Одним из узлов анализатора является специально разработанный сканер, обеспечивающий одновременное двустороннее сканирование зерновки, что исключает мешающие факторы при измерении ее цвета. В основе разработанного метода лежит сопоставление исследуемого зерна с «цифровым эталоном зерна». Сформированы «цифровые эталоны зерна» пшеницы I и IV типов, различных сортов, различной степени обесцвеченности, (проросшего, потемневшего).

Новый метод, рекомендуемый взамен существующих органолептических методов определения цвета зерна, опробован на 200-х пробах зерна пшеницы

5-и лет урожая. Установлено, что отнесение пшеницы к тому или иному типу, сорту, степени обесцвеченности по сравнению с созданными «цифровым эталонами» происходит с вероятностью 80-85%. Достигнутый процент достоверности определения качества зерна – уже достаточен для использования инструментального метода контроля в практических целях

Разработаны исходные требования на сканирующий анализатор зерна и специальное программное обеспечение (СПО).

Внедрение комплексной системы оценки качества зерна с использованием разработанных метода, сканирующего анализатора зерна и СПО для контроля качества зерна

снимет субъективность органолептической оценки, повысит экспрессность анализа, снизит трудоемкость анализа, исключит риски смешивания зерна разного качества при закладке его на хранение, обеспечит сохранность зерна при хранении, будет способствовать выработке продукции, безопасной для здоровья человека.

Разработка и продвижение в экономику новых технологий контроля качества зерна с применением разработанного АПИК, на наш взгляд, актуально, перспективно с гарантированным положительным эффектом.

По 3-ему направлению

Товарный вид макаронных изделий характеризует показатель цвета, для определения которого разработаны методы определения цвета и потемнения с использованием трехкоординатного колориметра в системе цветовых координат L,а,б (ГОСТ 32197-2013). Цвет муки из твердой пшеницы (ГОСТ 31463-2012), обуславливающий цвет макаронных изделий, определяют визуально по ГОСТ 27558-87, т.к. для муки из твердой пшеницы для макаронных изделий в России отсутствуют стандартизованные инструментальные методы контроля качества муки по цвету. Органолептическая оценка субъективна и даже для специалиста с высокой квалификацией затруднительна. Введение инструментального метода определения цвета макаронных изделий диктует необходимость разработки и подчеркивает актуальность и своевременность разработки средств измерения цвета для муки, выработанной из твердой пшеницы.

Исследования проведены на пробах макаронной муки, выработанной по ГОСТ Р 52668-2006, полученных с предприятий России от основных самых крупных на сегодняшний день производителей муки из твердой пшеницы для макаронных изделий, муке из твердой пшенице, полученной в лабораторных условиях, а также зерне твердой пшеницы различных сортов, а также мягкой (белозерной).

На основе всестороннего изучения спектрофотометрических, цветовых характеристик (в различных системах цвета) зерна твердой и белозерной пшеницы, его анатомических частей, разработаны:

методика поточечного «пиксельного» анализа соотношения «белых-эндосперм» и «серых - неэндоспермные включения, отруби», в исследуемой пробе, с учетом размера и формы;

инструментальный метод оценки цвета муки из твердой пшеницы, отличающийся от известных тем, что наряду с оценкой цвета муки, выровненной по крупности, при доминантных длинах волн λ=457нм, λ=540нм. и λ=617нм проводится инструментальный подсчет неэндоспермных включений (ухудшающих цвет и внешний вид макаронных изделий) на 1 дм^2 поверхности измеряемой пробы муки из твердой пшеницы [5];

проект нормативов по цвету муки из твердой пшеницы;

основы научно-обоснованного подхода к дальнейшей разработки экспрессного высокоэффективного метода контроля (идентификации) муки на примесь мягкой пшеницы в перерабатываемой твердой по цветовым характеристикам муки**,** исключающего фальсификацию;

аппаратно-программный измерительный комплекс (АПИК) спектрофотометрического анализа (экспериментальный образец), характеризующий цвет в цветовом пространстве RGB. Доказано что использованная в разрабатываемом приборе АПИК система описания цвета в цветовом пространстве RGB в диапазоне от 0 до 256 относительных единиц дает результаты, сравнимые с результатами, полученными на зарубежном колориметре (Япония Konica Minolta Sensing – лидер в разработке и производстве высокоточного измерительного оборудования для определения и контроля цвета).

Разработка отечественных приборов для определения цветовых характеристик муки из твердой пшеницы и макаронных изделий из нее направлена на импортозамещение зарубежных колориметров на изделия, разработанные и произведенные в России.

Импортозамещение приобретает в настоящее время особо важное значение, направленное на стимулирование экономического роста в стране.

Введение разработанных норм (в составе комплексной системы контроля качества) на этапах производства муки позволит своевременно принять меры по улучшению качества муки, будет способствовать увеличению выхода высококачественной продукции из твердой пшеницы (муки и макаронных изделий) спрос на которую с каждым годом растет

Разработка новых экспрессных методов и средств оценки качества продукции направлены на обеспечение получения безопасной и конкурентоспособной продукции.

Литература

1. Штейнберг Т.С. Оценка сортности муки по показателю «белизна»/ Т.С. Штейнберг, Л.И. Семикина, О.Г.Шведова, О.В. Морозова // Хлебопродукты. – 2011. – № 2. – С.46 -47, – № 3. – С.52 -56

2. Штейнберг Т.С.Математическая модель формирования помольных смесей с учетом фотометрических характеристик зерна пшеницы различного качества»/ Т.С. Штейнберг, Л.И. Семикина, О.Г.Шведова, О.В. Морозова // Хлебопродукты. – 2013. – №5. – С.54 – 57.

3. Штейнберг Т.С. О перспективах создания аппаратно-программных средств для контроля качества зерна. Экспериментальные исследования [Текст] / Штейнберг Т.С., Аматуни А.Л., Болотов В.И. // Зерно и зернопродукты (КазНИИ). – 2004. – №3(4). - С.46-51.

4. Штейнберг, Т.С. Исследование оптических характеристик зерна пшеницы для разработки экспресс-методов оценки его качества [Текст] / Т.С. Штейнберг, А.Л. Аматуни // Хлебопродукты. – 2010. – №9. – С.50-53.

5. Штейнберг, Т.С., О разработке инструментального метода оценки цвета муки, выработанной из твердой пшеницы для макаронных изделий [Текст] / Т.С. Штейнберг, Л.И. Семикина, О.В. Морозова // Хлебопродукты. – 2014. – №1. – С.56-60.

ОСОБЛИВОСТІ СТАНУ ГЕМОДИНАМІКИ В МАЛОМУ КОЛІ КРОВООБІГУ ТА ПРОМЕНЕВОЇ ДІАГНОСТИКИ ТРОМБОЕМБОЛІЇ ЛЕГЕНЕВОЇ АРТЕРІЇ У ПАЦІЄНТІВ НА ПОЄДНАНИЙ ІНФАРКТ МІОКАРДА ЛІВОГО ТА ПРАВОГО ШЛУНОЧКІВ

Бортний М.
доцент кафедри променевої діагностики
Харківської медичної академії післядипломної освіти
МОЗ України

FEATURES OF HEMODYNAMICS IN THE PULMONARY CIRCULATION AND RADIATION DIAGNOSIS OF PULMONARY EMBOLISM IN PATIENTS WITH CONCOMITANT MYOCARDIAL INFARCTION LEFT AND RIGHT VENTRICULAR

Bortnuy M.
Ph. D. Med., associate professor, Radiology Department
Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education
Ministry of Health of Ukraine

Анотація

Проведений аналіз особливостей діагностики тромбоемболії легеневої артерії у пацієнтів на поєднаний інфаркт міокарда лівого та правого шлуночків та особливостей гемодинаміки у таких пацієнтів. Визначено, що дані проведених досліджень вказують на існування специфічного гемодинамічного синдрому дисфункції правого шлуночка, що характеризується недостатнім його наповненням в результаті порушення здатності скорочуватися. Поєднання гемодинамічних ознак венозного типу застою з легеневою гіпертензією утруднюють діагностику тромбоемболії легеневої артерії у таких пацієнтів. Характер і механізм змін внутрішньосерцевої гемодинаміки у пацієнтів з різними формами інфаркту міокарда і залученням правого шлуночка ще недостатньо вивчені і потребують подальшого детального дослідження.

Abstract

The analysis of the diagnosis of pulmonary embolism in patients with myocardial infarction concomitant left and right ventricular hemodynamics and characteristics of these patients. Determined that the data of the studies indicate the existence of a specific hemodynamic dysfunction of the right ventricle syndrome, characterized by its lack of content as a result of that the ability to decline. The combination of hemodynamic signs of venous stasis type of pulmonary hypertension complicating the diagnosis of pulmonary embolism in these patients. The nature and mechanism of changes in intracardiac hemodynamics in patients with different forms of myocardial infarction and involvement of the right ventricle is not well understood and require further detailed study.

Ключевые слова: променева діагностика, інфаркт міокарда, гемодинаміка малого кола кровообігу, тромбоемболія легеневої артерії, дисфункція правого шлуночка.

Keywords: radiation diagnostics, myocardial infarction, hemodynamics of pulmonary circulation, pulmonary embolism, right ventricular dysfunction.

Вступ. Актуальність проблеми тромбоемболії легеневої артерії (ТЕЛА) обумовлена не тільки зростанням частоти [6, 8], важкістю перебігу захворювання (за даними

різних авторів частота ТЕЛА становить від 15 до 30% всіх смертних випадків), але і значними труднощами точної та своєчасної діагностики [7, 8, 9]. ТЕЛА визнана ВООЗ одним з самих поширених серцево-легеневих захворювань в США та Європі. Частота ТЕЛА, виявлена при аутопсії серед госпіталізованих пацієнтів, за даними літератури складає 15-26 %. У однієї третини з цих випадків остання була причиною смерті пацієнтів, причому більше, ніж у 70% з них ТЕЛА не підозрювалася клінічно. Джерелом легеневого ембола найчастіше є тромби у глибоких венах нижніх кінцівок, вушці правого передсердя або у правому шлуночку, відтак причини ТЕЛА і венозного тромбозу подібні. Рудольф Віхров назвав тріаду етіологічних факторів ТЕЛА, визнану дотепер: 1) пошкодження стінки судини; 2) стан гіперкоагуляції; 3) стаз венозної крові. Основні причини ТЕЛА: гострий інфаркт міокарда, хронічна серцева недостатність, кардіоміопатія, вади серця, злоякісні пухлини, переломи нижніх кінцівок і ін. Виникненню ТЕЛА сприяють хірургічні втручання і пологи, ожиріння, вік понад 50 років, тромбоз глибоких вен кінцівок, рідше системний червоний вовчак, нефротичний синдром і ін. [3, 13].

Різноманітність рентгенологічної картини і довільна інтерпретація результатів дослідження приводять до того, що в ряді випадків ТЕЛА перебігає під „маскою” інших патологічних станів, особливо у пацієнтів хворих на інфаркт міокарда (ІМ). Слід відзначити, що навіть нормальна рентгенологічна картина не дозволяє виключити наявність ТЕЛА. Виходячи з цього, ТЕЛА вимагає найбільш достовірних для постановки діагнозу обстежень. Лікування ТЕЛА певною мірою є таким же агресивним, як і сама патологія, але лише при такому підході пацієнт отримує максимальний шанс вижити [5, 14, 19].

Метою нашої роботи був аналіз особливостей діагностики тромбоемболії легеневої артерії у пацієнтів на поєднаний ІМ лівого та правого шлуночків (ЛШ, ПШ) та особливостей гемодинаміки у таких пацієнтів.

Матеріал та методи. Обстежено 52 пацієнти з поєднаним ІМ лівого та правого шлуночків та з підозрою на ТЕЛА, котрі знаходились на лікуванні в інфарктному відділенні регіонального кардіологічного центру. Діагноз тромбоемболії ЛА був виставлений 45 пацієнтам (86,5%), у 7 осіб (13,5%) діагноз ТЕЛА був встановлений після смерті пацієнтів за даними патологоанатомічного дослідження. З 52 пацієнтів 14 чоловіків (26,9%) і 38 жінок (73,1%). Середній вік пацієнтів склав 57 ± 9 років. Усі хворі проходили повне клінічне обстеження, що включало в себе інструментальні методи діагностики. У комплексі променевих досліджень були використані традиційна оглядова рентгенограма органів грудної клітки (ОГК) (100% хворих), комп'ютерна томографія (КТ) - у 7 хворих (13,4%), спіральна КТ-ангіографія (СКТ) - у 19 (36,5%) пацієнтів, 5 пацієнтам (9,6%) була виконана ангіопульмонографія, 18 пацієнтам (34,6%) проводилося УЗ-дослідження вен нижніх кінцівок.

Результати. Для визначення особливостей гемодинаміки в малому колі кровобігу (МКК) слід враховувати патогенез виникнення ТЕЛА. При ТЕЛА розвивається / або посилюється гіпертензія МКК, в результаті якої формується легеневе серце або посилюються його ознаки, якщо воно сформувалося раніше. У патогенезі гіпертензії МКК зазвичай виділяють два основні чинники: збільшення роботи правого шлуночка і звуження судинного русла, однак частіше беруть участь обидва чинники. Механічна обтурація, як відомо, посилюється рефлекторно-спастичною реакцією легеневих судин. Основне значення в патогенезі легеневої гіпертензії і гострого легеневого серця при ТЕЛА мають наступні рефлекси: 1) внутрішньолегеневий вазовазальний, що приводить до дифузного звуження прекапилярів бронхолегеневих артеріовенозних анастомозів; 2) легенево-серцевий з миттєвою зупинкою серця або уповільненням серцевого ритму; 3) легенево-судинний зі зниженням тиску в великому колі кровообігу [7, 9, 17].

При ТЕЛА різко погіршується діяльність серця. Це пов'язано з цілою низкою причин: 1) при виникненні гіпертензії малого кола кровообігу на не підготовлений гіпертрофією правий шлуночок доводиться значне навантаження; 2) при цьому спостерігається

зниження надходження крові до лівого серця, що призводить до зниження систолічного викиду, зменшення тиску в аорті і погіршення коронарного кровообігу; 3) зменшення перепаду артеріовенозного тиску в зв'язку з підвищенням тиску в правих відділах серця (підвищення тиску в тебезієвих венах серця і коронарному синусі) призводить до ретроградного застою і погіршення кровопостачання серця; 4) гіпоксемія, яка при цьому розвивається в значній мірі посилює порушення серцевої діяльності; 5) рефлекторне звуження бронхів погіршує вентиляцію легень і підсилює гіпоксемію, зменшується відношення вентиляція / перфузія [2, 4].

Основною скаргою досліджених пацієнтів була задишка інспіраторного типу. У числі інших симптомів відзначалися: біль у грудній клітці, кашель, в одному випадку - кровохаркання. Об'єктивний огляд пацієнтів виявив тахікардію, ціаноз або блідість шкіряних покривів, у 36 хворих (69,2%) - визначалася артеріальна гіпотензія, в 40,4% (21 чол.) у пацієнтів вислуховувалися вологі хрипи в легенях. Необхідно відзначити, що максимальне число симптомів було виявлено у пацієнтів «масивною» формою ТЕЛА, однак при цьому важкий і вкрай важкий стан пацієнтів зумовив проведення тільки оглядової рентгенографії ОГК в палаті реанімаційного віділення. На даному етапі обстеження важче було виявити клінічні ознаки ТЕЛА у хворих зі стабільною гемодинамікою і невираженими ознаками правошлуночкової недостатності. Рентгенографічні ознаки ТЕЛА малоспецифічні, однак, потрібно відзначити, що їх виявлення підвищує ймовірність діагностики тромбоемболії [1, 2, 3, 4].

Малоспецифічність ознак ТЕЛА, на нашу думку, обумовлена поєднанням ознак лівошлуночкової недостатності, яка супроводжує ІМ з порушеннями гемодинаміки, які є наслідком ТЕЛА [1, 18]. Спочатку лівошлуночкова серцева недостатність супроводжується підвищенням тиску наповнення ЛШ і / або середнього тиску в ЛП і легеневих венах, що веде до застою крові в венозному руслі малого кола кровообігу (переважно центральний венозний тип застою). Пізніше до цих розладів часто (але не завжди) приєднується підвищення легеневого судинного опору (спазм, структурні зміни легеневих артеріол), що призводить до розвитку легеневої артеріальної гіпертензії. Остання поєднується з венозним типом застою. Легенева артеріальна гіпертензія, обумовлена підвищенням легеневого судинного опору, характеризується переважно двома основними рентгенологічними ознаками: звуженням (функціональним або / і органічним) артеріол і дрібних артерій і розширенням легеневої артерії, її великих гілок. Це поєднання і визначає основні рентгенологічні ознаки легеневої артеріальної гіпертензії, до яких відносяться: 1) розширення стовбура і великих гілок (правої і лівої) легеневої артерії і посилення їх пульсації; 2) різко виражене звуження периферичних артерій, які виявляються як би укороченими, "обрубаними". У зв'язку з цим відбувається збіднення легеневого малюнка на периферії легеневих полів і підвищення їх прозорості, тоді як корні легенів можуть бути дещо розширеними і ущільненими. На рентгенограмах в прямій проекції визначається подовження і випинання другої дуги лівого контура серцевої тіні; 3) ознаки збільшення розмірів правого шлуночка [11, 12].

Поєднання перших двох ознак, що отримало назву "стрибка калібру легеневої артерії", типово для легеневої артеріальної гіпертензії, обумовленої підвищенням легеневого судинного опору. Венозний застій в малому колі кровообігу, який розвивається у пацієнтів з ІМ, є наслідком підвищення тиску в ЛП. На початковій стадії розвитку венозний застій супроводжується вираженим периваскулярним набряком в ділянках легень з найбільш багатим кровопостачанням і перерозподілом кровотоку в інші відділи легенів (переважно в верхньо-медіальні відділи). Спостерігається значне розширення легеневих вен. При підвищенні тиску в лівому передсерді до 18 - 25 мм рт. ст. розвивається інтерстиціальний, а при подальшому зростанні тиску - альвеолярний набряк легенів. Як правило, в цих випадках до венозного застою в малому колі кровообігу приєднуються

ознаки легеневої артеріальної гіпертензії, що виникає в результаті підвищення легеневого судинного опору. Таке поєднання венозного застою і легеневої артеріальної гіпертензії типово для хворих з важкою систолічною серцевою недостатністю.

Рентгенологічно при такому поєднанні венозного застою і артеріальної гіпертензії, часто з'являються ознаки інтерстиціальної набряку легенів та виявляються такі характерні ознаки: інтенсивне, гомогенне затемнення коренів легких, їх значне розширення і нечіткість контурів за рахунок підвищення проникності судинної стінки, посиленою трансудацією рідини в лімфатичні судини, набрякового набухання прикореневої тканини і розширення великих гілок легеневої артерії. Збіднення легеневого судинного малюнка на периферії обох легень за рахунок вираженого звуження дрібних артерій є характерною рентгенологічною ознакою легеневої артеріальної гіпертензії, що поєднується з венозним типом застою. При венозному типі застою в МКК ця ознака відсутня або не настільки виражена, периферичні відділи легень затемнені, хоча і не так виражено, як корені легень. Поява на рентгенограмах легень так званих "перегородкових" ліній Керлі типу В, що представляють собою щільні і тонкі смужки довжиною 0,5 - 3 см, горизонтально розташованих в ніжньолатеральних відділах легені. Лінії Керлі виникають внаслідок накопичення рідини в міжчасткових прегородках. Вони з'являються іноді при підвищенні тиску заклинювання легеневої артерії (або тиску в лівому передсерді) 18 - 25 мм рт. ст. Розширення і посилення пульсації стовбура легеневої артерії і його великих гілок, що поряд зі збідненням судинного малюнка на периферії легень, є найважливішою рентгенологічною ознакою легеневої артеріальної гіпертензії. При венозному застої спостерігається зниження пульсації коренів легенів та відсутність розширення легеневої артерії. Рентгенографія дозволяє виявити важливі ознаки початку інтерстиціального набряку легень і диференціювати "чистий" венозний застій в легенях від венозного застою, що поєднується з легеневою артеріальною гіпертензією [6, 8].

У 13 досліджених пацієнтів (в тому числі і у 7 померлих) рентгенографічна картина була нормальною, що істотно ускладнило своєчасну діагностику ТЕЛА. У решти хворих при дослідженні були виявлені: розширення коренів легень - 9 випадків (17,3%), вибухання дуги легеневої артерії по лівому контуру серцевої тіні - у 3 пацієнтів (5,7%), затемнення легеневої тканини - 24 чол. (46,15%), плевральний випіт у 4 пацієнтів (7,7%). Необхідно відзначити, що в 9 випадках (17,3%) ділянки осередкової інфільтрації, виявлені при рентгенологічному дослідженні, були спочатку розцінені як прояви бактеріальної пневмонії.

Аналіз даних КТ досліджень свідчить про високу інформативність комп'ютерної томографії в діагностиці ТЕЛА. Послідовна КТ дозволила оцінити непрямі ознаки тромбоемболії, виявляючи інфаркти легені та ознаки зміни мікроциркуляції в легеневій тканині. Виявлені при спіральній КТ-ангіопульмонографіі зміни дозволили оцінити стан великих судин грудної порожнини [15, 16, 18]. У нашому дослідженні в 12 (63,15%) з 19 випадків СКТ-дослідження вдалося виявити тромби в просвіті часткових і сегментарних гілок ЛА, а в 1 випадку - повну обтурацію правої верхнєчасткової гілки ЛА кров'яним згустком. Зміни у вигляді дископодібних і часточкових ателектазів, ділянок змін щільності легеневої тканини, рідини в плевральній порожнині мають, на нашу думку, важливе діагностичне значення тільки при наявності клінічних проявів, і не можуть виступити як самостійні, специфічні для ТЕЛА ознаки. Необхідно відзначити, що у 7 випадках при проведенні СКТ вдалося виявити причину ТЕЛА. Ангіопульмонографія до теперішнього часу залишається «золотим стандартом» у діагностиці ТЕЛА. У всіх 5 випадках дані ангіопульмонографії повністю підтверджені в ході подальшого оперативного втручання (тромбектомії). Однак, цей метод є інвазивним, пов'язаний з великим ризиком проведення, ніж спіральна КТ-ангіографія, і не може забезпечити такий широкий спектр виявлення змін в грудній клітці [10].

У всіх хворих, яким було проведено УЗД вен нижніх кінцівок, виявлені ознаки тромбофлебіту різного ступеню вираженості. В подальшому при проведенні нативного КТ дослідження (7 хв.) та СКТ-ангіографії (11 хв.) у цих пацієнтів були виявлені ознаки ТЕЛА .

Висновки. Результати загальноклінічних досліджень пацієнтів з поєднанним ІМ лівого та правого шлуночків вказують на існування специфічного гемодинамічного синдрому дисфункції ПШ, що характеризується недостатнім його наповненням в результаті порушення здатності скорочуватися. Інфаркт нижньої стінки ЛШ у поєднанні з дилатацією ПШ в більшості випадків вказує на наявність інфаркту ПШ. Характер і механізм змін внутрішньосерцевої гемодинаміки у пацієнтів з різними формами інфаркту міокарда і залученням правого шлуночка ще недостатньо вивчені і потребують подальшого детального дослідження.

Зіставлення різних варіантів використання діагностичного комплексу променевих методів в діагностиці ТЕЛА у пацієнтів з поєднаним ІМ показало, що оптимальним є послідовне проведення рентгенографії грудної клітки, УЗД вен нижніх кінцівок і тазу та спіральної КТ-ангіографії. Однак поліморфізм проявів захворювання, поєднання гемодинамічних ознак венозного типу застою з легеневою гіпертензією та відсутність можливостей використання складних інструментальних методів діагностики у багатьох комунальних закладах охорони здоров'я призводить до високої частоті діагностичних помилок, і, отже, високу смертність серед пацієнтів і великим відсотком ускладнень у пацієнтів, які вижили. Все це, безсумнівно, вимагає більшої уваги фахівців до клінічних та анамнестичних даних пацієнтів, а також проведення якомога більш повного комплексного променевого дослідження при підозрі на ТЕЛА.

Література

1. Адамян К.Г., Чилингарян А.Л., Тумасян Л.Р. Ремоделирование правого желудочка при инфарктах миокарда различной локализации // Кардиология. – 2010. – № 3. – С. 16–21.
2. Карташева А. Тромбоэмболия легочной артерии. Новые рекомендации ESC (2008) / Medicine Review. – 2008. - № 4. – С. 56-64.
3. Комплексная лучевая диагностика сердечной недостаточности у пациентов с инфарктом миокарда / Бортный Н.А., Шармазанова Е.П., Бортная Т.Н., Сиротников Е.Л. // Russian Electronic Journal of Radiology. – 2012. – Том 2. - № 2 (Матер. VI Всерос. Нац. Конгресса лучевых диагностов и терапевтов «Радиология – 2012», 30 мая-1 июня 2012, г. Москва). – С. 96- 97.
4. Крамний І.О., Чурилін Р.Ю., Бортний М.О. Рентгенодіагностика захворювань легень, плеври і середостіння: підручник. – Х.: Вид-во «Апостроф», 2011. – (С. 199-207). - 252 с.: іл. 136.
5. Лазаренко В.А., Мишустин В.Н. Тромбоэмболия легочной артерии у больных с травмой //Ангиология и сосудистая хирургия. – 2005. – Т.11, № 4. – С. 101-104.
6. Лазебкин Л.Б. Тромбоэмболия легочной артерии. Современные подходы к диагностике и лечению. – М., Медицина. – 2002. – 127 с.
7. Лучевая диагностика и хирургическая профилактика тромбоэмболий легочной артерии // Труфанов Г.Е., Хубулава Г.Г., Перец В.И. с соавт. – ООО «ЭЛБИ. СПб». – 2006. – 176 с.
8. Мишалов В.Г., Амосова Е.Н. Тромбоэмболия легочной артерии: современное состояние вопроса // Серце і судини. – 2004. - №1. – С. 6-11.
9. Мостовой Ю.М., Константинович Т.П. Тромбоэмболия легочной артерии: диагностическая и лечебная тактика. Взгляд терапевта // Острые и неотложные состояния в практике врача. – 2006. - №2. – С.31-41.
10. Проблеми та шляхи оптимізації променевої діагностики тромбоемболії легене-

вої артерії / Бортний М.О., Крамний І.О., Мощенко В.Л., Бобкова І.Л. // Променева діагностика, променева терапія (Мат. наук.-практ. конф. «Стандарти променевої діагностики голови, шиї та грудної клітки (м. Ялта, 22-24 травня 2008 р.). – Київ. – 2008. – С. 18-19.

11. CT angiography of pulmonary embolism: diagnostic criteria and causes of misdiagnosis / Wittram C., Maher M.M., Yoo A.J., Kalra M.K., Shepard J.A., McLoud T.C. // Radiographics. – 2004. - Sep-Oct; Vol. 24(5). – P. 1219-1238.

12. Guidelines on diagnosis and management of acute pulmonary embolism. Task Force Report // Eur. Heart J. – 2010. – Vol. 21. – P. 1301-1336.

13. Guidelines on diagnosis and management of acute pulmonary embolism. Task Force Report // Eur. Heart J. – 2000. – V. 21. – P. 1301-1336.

14. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent ST-segment elevation: the Task Force on the Management of ST-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction of the European Society of Cardiology / Van de Werf F., Bax J., Betriu A. Et al. // Eur. Heart J. – 2008. - Dec; Vol. 29(23). – P. 2909-2945.

15. Patel S., Kazerooni E.A. Helical CT for the evaluation of acute pulmonary embolism //Am. J. Roentgenol. – 2005. - Jul; Vol. 185(1). – P. 135-149.

16. Sandler D.A., Martin J.F. Autopsy proven pulmonary embolism in hospital patients: are we detecting enough deep vein trombosis? // J.R.Soc.Med. – 2008. – Vol. 28 (4). – P. 203-205.

17. Sandler D.A., Martin J.F. Autopsy proven pulmonary embolism in hospital patients: are we detecting enough deep vein trombosis? // J.R.Soc.Med. – 2008. – Vol. 28 (4)/ - P. 203-205.

18. Sreenivasan S., Bennett S., Parfitt V.J. Images in cardiovascular medicine. Westermark's and Palla's signs in acute pulmonary embolism // Circulation. – 2007. - Feb 27; Vol. 115(8). – P. 211-215.

19. Wilson G.T., Schaller F.A. Pulmonary embolism mimicking anteroseptal acute myocardial infarction // J. Am. Osteopath. Assoc. – 2008. - Jul; Vol. 108(7). – P. 344-449.

ДЕТЕРМІНАНТИ СУДИННОЇ ДЕМЕНЦІЇ ТА ЇЇ ПРОЯВИ

Волощук Д.А.
Асистент кафедри психіатрії, наркології,
психології та соціальної допомоги
Одеського національного
медичного університету

DETERMINANTS OF VASCULAR DEMENTIA AND ITS MANIFESTATIONS

Voloshchuk D.A.
Assistant at Department of psychiatry, narcology,
psychology and social assistance
Odessa national
medical University

Анотація

Автором у статі вказано на актуальність даного дослідження, розглянуті ймовірні причини судинної деменції та зазначені деякі причини коморбідних станів при судинній деменції.

Abstract

The author indicated the relevance of this study, the possible vascular causes of dementia and identifies some of the causes comorbid conditions in vascular dementia.

Ключові слова: судинна деменція, профілактика, причини судинної деменції, міжнародний класифікатор хвороб -10 (МКХ-10).

Keywords: vascular dementia, prevention, causes of vascular dementia, international classification of diseases -10.

Результати популяційних досліджень, проведених у багатьох європейських та північноамериканських країнах, показують, що кількість випадків судинної деменції зростає зі збільшенням віку. Така ж тенденція характерна і для показника розповсюдженості. Частота розповсюдження судинної деменції серед осіб 65 років і старше становить 4,5%. В цілому судинна деменція більш поширена серед чоловіків, аніж серед жінок, особливо у віці до 85 років. Так чоловіки страждають судинної деменцією приблизно в 1,5 рази частіше, ніж жінки [26].

Судинна деменція (СД) – це прогресуюче, гостре або хронічне зниження когнітивних функцій, яке викликане судинною патологією головного мозку різного ступеня тяжкості і призводить до порушення соціальної адаптації. При цьому її відмінною рисою є поєднання проявів деменції з різними неврологічними симптомами (парези, порушення статики, координації, чутливості, функції тазових органів, тощо) [3, 7].

Судинна деменція характеризується як лакунарна, при якій зберігається ядро особистості, однак порушуються пам’ять, увага, з’являються надмірна емоційна лабільність, туга рухомість мислення. Таке порушення після поновлення мозкового кровообігу певною мірою є оборотним. Судинна деменція розвивається при набутих органічних ураженнях головного мозку.

У МКХ-10 судинна деменція віднесена до розділу психічних захворювань, та трактується, як результат церебрального інфаркту внаслідок цереброваскулярного захворювання і має шифр F01.

За МКХ-10 діагностувати судинну деменцію можливо при наявності трьох наступних критеріїв:

1. наявність деменції (психодіагностичне тестування);
2. наявність цереброваскулярного захворювання, яке підтверджено клінічними, біохімічними даними, допплерографією судин головного мозку, комп'ютерною томографією (КТ), магнітно-резонансною томографією (МТ) головного мозку;
3. зв'язок 1 і 2-го критеріїв між собою [15].

З метою підтвердження діагнозу судинного захворювання головного мозку слід звернути увагу на:

а) клінічні дані, такі, як вказівки на перенесені хворими гострих або минущих порушень мозкового кровообігу і як наслідок наявність розвитку неврологічних розладів (геміпарез, слабкість нижньої гілки лицьового нерва, гемианопсия, симптом Бабинського, дизартрія);

б) результати психодіагностичного дослідження, які повинні включати тестування за шкалами Mini-mental State Examination (MMSE), Хачінского та інші;

в) результати нейровізуалізіруючих методів (КТ/МРТ), що демонструють наявність поодиноких або множинних великих або середньої величини інфарктів в корі великих півкуль або підкіркової області, чи множинних лакунарних інфарктів у підкіркової області або в білій речовині лобових відділів, чи досить поширеного (не менше ¼ площі) зниження щільності підкоркової білої речовини (лейкоараіозіса) [20, 24].

Можливо також зазначити, що на зв'язок деменції з судинним ураженням головного мозку вказує її розвиток безпосередньо після інсульту або після попередніх порушень мозкового кровообігу. Поєднання гостро розвиненого недоумства без явних неврологічних розладів і даних судинного ураження мозку, виявленого методами КТ/МРТ.

В МКХ-10 судинна деменція представлена в рубриці «Органічні, включаючи симптоматичні, психічні розлади» наступними підрубриками (типами):

1. F01.0 Судинна деменція з гострим початком (зазвичай швидко розвивається після серії інсультів внаслідок цереброваскулярного тромбозу, емболії або крововиливу. Рідше причиною може бути один обширний інфаркт мозку);

2. F01.1 Мультиінфарктна деменція (поступовий початок, пов'язаний з повторними минулими ішемічними станами, які ведуть до накопичення осередків інфаркту в паренхімі головного мозку. Переважно коркова деменція);

3. F01.2 Підкіркова судинна деменція (включає випадки, що характеризуються наявністю в анамнезі гіпертензії і ішемічних деструктивних осередків в глибоких шарах білої речовини півкуль мозку. Кора мозку зазвичай збережена, і це контрастує з клінічною картиною деменції при хворобі Альцгеймера);

4. F01.3 Змішана коркова і подкорковая судинна деменція;

5. F01.8 Інша судинна деменція;

6. F01.9 Судинна деменція не уточнена [15].

Для деменції з гострим початком характерне виникнення когнітивних порушень протягом першого місяця (але не більше трьох місяців) після першого або повторного інсультів. Мульти-інфарктна судинна деменція є переважно корковою, вона розвивається поступово (протягом 3-6 місяців) після серії малих ішемічних епізодів. При мульти-інфарктній деменції відбувається «акумуляція» інфарктів головного мозку [17].

Для субкортикальної форми судинної деменції характерна наявність артеріальної гіпертензії та ознак (клінічних, інструментальних) ураження глибинних відділів білої речовини півкуль головного мозку. Субкортикальна деменція часто нагадує деменцію при хворобі Альцгеймера [20].

Само по собі розмежування деменції на кортикальних і субкортикальну представляється вкрай умовним, оскільки патологічні зміни при деменції зачіпають в тій чи іншій мірі, як підкіркові відділи, так і коркові структури [2].

З урахуванням технічного прогресу й новітніх вимог до медичного діагностування захворювань остаточно визначити діагноз щодо судинної деменції можна тільки на підставі даних аутопсії, що включає гістологічне дослідження мозку.

Зазначимо, що на з аналізу медичних досліджень в даній області можливо відокремити деякі характерні етіологічні фактори судинної деменції:

- ішемічні інсульти (атеротромботичний, емболічний при ураженні великих судин, лакунарний);
- внутрішньо-мозкові геморагії (при артеріальній гіпертензії, амілоїдних ангіопатій);
- підоболочні геморагії (субарахноїдальні, субдуральні);
- повторна емболізація внаслідок кардіальної патології (ендокардит, міксома передсердь, фібриляція передсердь та інші);
- аутоімунні васкуліти (системний червоний вовчак, еритематозіін);
- інфекційні васкуліти (нейросифіліс, хвороба Лайма тощо);
- неспецифічні васкулопатії [17, 21].

До супутніх детермінант розвитку судинної деменції можна віднести: вік - старше 60 років, приналежність до чоловічої статі та приналежність до негроїдної чи азіатської раси, куріння, спадковість. Також серед детермінант судинної деменції можна зазначити і наявність: артеріальної гіпертензії, артеріальної гіпотензії, цукровий діабет, дисліпідемію, хвороби серця (фібриляція передсердь, ІХС, вади серця), хвороби периферичних судин та інші.

Вивчаючи різноманітність факторів, що можуть стати причиною судинної деменції у похилому віці можна зазначити й низький освітній рівень осіб в рамках виробничих професій, які носять підпорядкований характер та спрямовані лише на використання фізичних можливостей організму людину. Оскільки «більш високий рівень освіти може

відображати великі здібності і резерви мозку, відсуваючи, таким чином, у часі початок когнітивних розладів» [19].

Незначний відсоток вірогідності взаємозв’язку виникнення судинної деменції із такими захворюваннями, як ревматизм, сифіліс та інші запальні захворювання судин.

За результатами останніх досліджень в області генетики можна зазначити що до генетичних детермінант судинної деменції відносять мозкову «аутосомнодомінантну артеріопатію з підкірковими інфарктами і лейкоенцефалопатією (МАДАПІЛ), яка викликає генетичну форму судинної деменції» [25].

Артеріальна гіпертензія є основним фактором ризику розвитку і прогресування судинної деменції. Це пов'язано, як з високою поширеністю АГ серед осіб похилого віку, так і з характером специфічного ураження судин головного мозку при артеріальній гіпертензії. Проведені довготривалі епідеміологічні дослідження показали зв'язок артеріальної гіпертензії з когнітивними порушеннями, наприклад дослідження Honolulu-Asia Aging Study, а також і те, що терапія зі зниження АГ може зменшити ризик деменції. Ці дані були переконливо підтверджені в дослідженнях Systolic Hypertension in Europe trials, PROGRESS, LIFE, SCOPE, MOSES [24].

Неостаннє місце серед причин сприяючих формуванню деменції при судинних ураженнях головного мозку займає «ураження білої речовини головного мозку і базальних гангліїв, таламуса, що призводить до порушення зв'язку лобних відділів і підкоркових структур (феномен корково-підкоркового роз'єднання)» [8]. Основним патогенетичним фактором розвитку цього феномена є артеріальна гіпертензія, яка призводить до змін судинної стінки (мікроатероматоз, ліпогіаліноз), переважно у судинах мікроциркуляторного русла. Внаслідок цього розвивається артеріолосклероз, що зумовлює зміну фізіологічної реактивності судин. «Ця судинна патологія (судинне ремоделювання) призводить до зниження перфузії, розвитку ішемії білої речовини головного мозку і множинним лакунарним інфарктам. В результаті їх кумулятивного ефекту відбувається втрата мозкової тканини» [4, 12].

Також важливе значення мають великі поодинокі інфаркти мозку або навіть невеликі, але в «стратегічних» дільницях. Серед подібних «стратегічних» зон слід зазначити таламус, гіпокамп, кутову звивину і хвостате ядро [1, 7].

Отже, за результатами вивчення детермінант деменції до факторів ризику субкотрикальної судинної деменції відносяться: вік, расову приналежність, АГ, цукровий діабет, куріння, гіпергомоцистеїнемія, гіперфібріногенемія, інші розлади, які можуть викликати гіпоперфузію мозку, такі як обструктивні нічні апное, застійна серцева недостатність, кардіальні аритмії, ортостатична гіпотензія, а також генетично зумовлені (CADASIL, амілоїдні ангіопатії) [11, 25].

Детермінанти судинної деменції після інсульту, вивчались в групах порівняння постінсультних хворих, що мали деменцію, та без неї. До факторів ризику постінсультної деменції були віднесені: похилий вік, низький рівень освіти та низький рівень доходів, куріння, низький артеріальний тиск (АТ), або ортостатична гіпотензія, обширні розміри осередку інсульту та повторні інсульти, значні ураження підкоркової білої речовини, ураження лівої гемісфери, ускладнення гострого інсульту, такі як гіпоксичні та ішемічні події (судоми, серцеві аритмії, аспіраційна пневмонія, гіпотензія) [9, 13].

Останнім часом акцентується увага на варіантах судинної деменції, безпосередньо непов'язаних з церебральними інфарктами. Концепція «неінфарктной» судинної деменції має важливе клінічне значення, оскільки у більшої частини цих хворих помилково діагностується хвороба Альцгеймера. Таким чином, ці пацієнти не отримують своєчасного і адекватного лікування, а судинне ураження головного мозку прогресує. Підставою для включення хворих у групу «неінфарктной» судинної деменції є наявність тривалого (більше 5 років) судинного анамнезу, відсутність клінічних та комп'ютерно-томографічних ознак церебрального інфаркту [22].

Особливістю судинної деменції є клінічне різноманіття порушень і не рідке поєднання декількох неврологічних та нейропсихологічних синдромів у хворого.

Загалом для пацієнтів з судинною деменцією характерні уповільнення, ригідність всіх психічних процесів і їх лабільність, звуження кола інтересів. У хворих відзначаються зниження когнітивних функцій (пам'яті, уваги, мислення, орієнтування тощо) і труднощі при виконанні функцій у повсякденному житті і побуті (обслуговування себе, приготування їжі, покупки, заповнення фінансових документів, орієнтування в новій обстановці, тощо), емоційно-вольові розлади, астенічна симптоматика, втрата соціальних навичок, адекватної оцінки свого захворювання [9,16].

Серед когнітивних порушень в першу чергу слід відзначити розлади пам'яті та уваги, які відзначаються вже на етапі початкової судинної деменції і неухильно прогресують. Перші симптоми і скарги пацієнтів із судинною деменцією стосуються саме стану пам'яті. Легка форма деменції супроводжується помірними порушеннями пам'яті, в основному вони пов'язані з подіями, що відбувалися в недавньому минулому (забування розмов, номерів телефонів, подій, що відбувалися в рамках певного дня). Випадки більш тяжкого перебігу деменції супроводжуються утриманням в пам'яті лише попередньо завченого матеріалу . Останні стадії захворювання можуть супроводжуватися забуванням імен родичів, власного роду діяльності та імені, проявляється це в формі особистісної дезорієнтації. Порушення пам'яті проявляються головним чином при навчанні: ускладнення запам'ятовування слів, візуальної інформації, придбання нових рухових навичок. В основному страждає активне відтворення матеріалу. Крім цього не виключаються конфабуляції, які мають на увазі під собою помилкові спогади. Факти з них, як правило ті, що відбувалися раніше або в дійсності, але зазнали певної видозміни, і переносяться хворим в інший час (нерідко найближчий) при можливому їх поєднанні з подіями, які є повністю вигаданими [6, 18].

Визначаються виражене звуження обсягів довільної уваги, значні порушення його функцій – концентрації, розподілу, переключення. При судинній деменції синдроми порушення уваги носять модально-неспецифічний характер і наростають у міру прогресування церебро-васкулярної недостатності [23].

На більш пізніх стадіях можуть розвиватися порушення мислення. Вони зачіпають процеси узагальнення – виключення, абстрактне мислення, здатності планувати і організовувати свою діяльність, мислення стає конкретним, в'язким, зайво деталізованим. Хворі некритично оцінюють свою поведінку і вчинки, стають образливими, неадекватними і нелогічними в оцінках того, що відбувається [14].

Виявляються різні мовні розлади, розлади читання та письма. Найбільш частими ознаками є семантична та амнестична форма афазії. На етапі початкової деменції ці ознаки визначаються тільки при проведенні спеціальних нейропсихологічних проб. Мова хворих судинної деменцією стає бідною, сповільненій за темпом, з елементами номинативной афазії (труднощі швидко згадати назву предметів, імена). При осередкових ураженнях у відповідних областях кори головного мозку виникають й інші типи афазій (моторна, сенсорна, амнестична), можливі агностичні і апраксичні порушення [18, 20].

Емоційно-вольові розлади тісно пов'язані з особистісними змінами хворих з судинною деменцією. Перебіг захворювання розпочинається із акцентування характерологічних рис, а в міру прогресування судинної деменції – згладжування цих рис і особливостей особистості. Ядро особистості у хворих з судинною деменцією зберігається незалежно від глибини патологічного процесу. «Залежно від минулих індивідуальних особливостей хворі можуть виглядати надмірно тривожними, підозрілими, скупими, тощо» [6].

Астенічний синдром при судинній деменцмії поєднується з лабільністю психічних процесів, настроєм і флюктуацією інтелектуально-мнестичних функцій. «Більш ніж у половини хворих з судинною деменцією спостерігається так зване емоційне нетримання

(легкодухість, насильницький плач), у частини хворих – депресія. Можливий розвиток афективних розладів, психотичної симптоматики» [10].

Крім цього у хворих із судинною деменцією є і неврологічні прояви: пірамідний, підкорковий, псевдобульбарний синдроми, парези м'язів кінцівок, частіше негрубі порушення ходи за типом апраксіко-атактичний або паркінсонічний. У більшості хворих, особливо похилого віку, є порушення контролю тазових функцій (найчастіше нетримання сечі).

Нерідко спостерігаються пароксизмальні стани – падіння, епілептичні напади, синкопальні стани.

Саме поєднання когнітивних та неврологічних порушень відрізняє судинну деменцію від хвороби Альцгеймера [5]. На відміну від хвороби Альцгеймера судинна деменція рідко досягає ступеня глибокого тотального розпаду психіки. В своїй течії судинна деменція може поєднуватись з іншими психопатологічними і неврологічними розладами (сплутаність, порушення вищих коркових функцій, осередкові неврологічні симптоми, епілептичні припадки). Причому ці порушення на відміну від хвороби Альцгеймера можуть виникнути на ранніх етапах хвороби [6].

Судинній деменції властиві тривалі періоди стабілізації і навіть зворотного розвитку мнестико-інтелектуальних порушень, і тому ступінь її вираженості коливається в ту чи іншу сторону, що часто корелює зі станом мозкового кровотоку [9].

На тлі облігатної симптоматики судинної деменції нерідко виникають психічні та поведінкові порушення. Перш за все це стани сплутаності свідомості різної тривалості.

Маревні розлади також часті при судинній деменції. Клінічна картина таких розладів представлена хибними ідеями «малого розмаху», ідеями збитку, обкрадання, ревнощів. Можливі галюцинаторнохибні, шизофреноподібні психози [24].

Отже, проаналізувавши надбання в області вивчення судинної деменції можливо зазначити, що психічні та поведінкові порушення при судинній деменції провокуються приєднанням до основної патології іншого захворювання (пневмонія, інфаркт міокарда, пієлонефрит та ін.) і впливом лікарських засобів.

Література

1. Артемьев Д.В. Старение и нейродегенеративные расстройства: когнитивные и двигательные нарушения в пожилом возрасте. Методические рекомендации. / Д.В. Артемьев, В.В.Захаров, О.С. Левин. – М., 2005 – 48 с.
2. Буркин М.М. Деменции позднего возраста : учеб. пособие / М.М. Бур-кин, В.А. Теревников. − Петрозаводск, 2004. – с. 65-73.
3. Варакин Ю.Я. Эпидемиология сосудистых заболеваний головного мозга. / Ю.Я. Варакин //Очерки ангионеврологии. / под ред. З.А. Суслиной. − М.: Атмосфера, 2005. – с.66-83.
4. Вахнина Н.В. Постинсультные когнитивные нарушения / Н.В. Вахнина, В.А. Парфенов, Н.Н. Яхно //Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Приложение «Инсульт».− 2008. − № 22. − С. 16-22.
5. Гаврилова С.И. Болезнь Альцгеймера: современные представления о диагностике и терапии [Електроный ресурс] / С.И. Гаврилова. – Режим доступа к статье: www.rmj.ru/articles2880.htm
6. Дамулин И.В. Когнитивные нарушения сосудистого генеза: клинические и терапевтические аспекты. / И.В. Дамулин // Трудн. пациент. – 2006. − Т.4,№7. − С.53-58.
7. Дамулин И.В. Сосудистая деменция. / И.В. Дамулин // Неврол журн. – 1999.– №3.– с.4-11.
8. Дамулін І. В. Дифузні зміни білої речовини (лейкоареоз) і проблема судинної деменції / Дамулін І.В., Левін О.С.// Досягнення в нейрогеріатрії / под ред. Н. Н. Яхно, І. В. Дамулін. − М .: ММА, 1995. − С. 189-231.

9. Деменции: руководство для врачей. / [Н.Н. Яхно, В.В. Захаров, А.Б. Локшина и др.] – М.: Изд. Медпресс-информ, 2011. – 272 с.

10. Ефремов А.И. Депрессивные расстройства у пожилых лиц, перенесших мозговой инсульт / А.И. Ефремов, П.И. Ли // Акт. вопросы наркологии, психиатрии, психологии в республике Саха (Якутия). − Якутск, 2005. − С. 164-165.

11. Жариков Г.А. Нейропсихологический метод в диагностике мягкой деменции у лиц пожилого и старческого возраста / Г.А. Жариков, И.Ф. Рощина // Журнал неврологиии психиатрии. − 1998. − № 2. − С. 34-40.

12. Захаров В.В. Сосудистые когнитивные расстройства / В.В. Захаров, Н.Н. Яхно. // Русский медицинский журнал. − 2005. − Т. 13, № 12. − С. 789-793.

13. Левин О.С. Диагностика и лечение деменции в клинической практике. / О.С. Левин − М.: МЕД- пресс-информ, 2010. – с.73-76.

14. Лурия А.Р. Речь и мышление / А.Р. Лурия. − М.,1996.− с. 167- 172

15. Международная классификация болезней (10-й пересмотр). Классификация психических и поведенческих расстройств / Под ред. Ю.Л. Нуллера, С.Ю. Циркина. – К.: «Факт», 1999. – 270 с.

16. Огибалова Т.Ю. Аффективные расстройства при сосудистой деменции / Т.Ю. Огибалова // Клинические науки : материалы юбил. науч. сессии2006 г. − Пермь : ГОУ ВПО «ПГМА им. Е. А. Вагнера Росздрава», 2006. − Т.2. − С. 361-362.

17. Парфенов В.А. Деменция / В.А.Парфенов // Клинич. геронтология. 2006. − Т. 12, №11. − С. 3-10.

18. Преображенская И.С. Сосудистые когнитивные расстройства: клинические проявления, диагностика, лечение / И.С. Преображенская, Н.Н.Яхно // Неврол журн. – 2007. − №12(5). – с.45-50.

19. Факторы риска развития деменции / [C.D. McCullagh, D. Craig, S.P. McIlroy, P. Passmore] // Обзор современной психиатрии. – 2001. − № 4 (12). – С. 71-73.

20. Чухловина М.Л. Деменция. Диагностика и лечение / М.Л. Чухловина. − СПб. : Питер, 2010. − 272 с.

21. Amaducci L. The epidemiology of the dementia in Europe / L. Amaducci, L.Andrea // New concepts in vascular dementia / A.Culebras, J.Matias Cuiu, G.Roman. − Barselona: Prous Science Publishers, 1993. – P.19-27.

22. Asil T. Differentiation of vascular dementia and Alzheimer disease. A functional transcranial doppler ultrasonographic study / T. Asil, N. Uzuner // J. Ultrasound Med. −2005. − Vol. 24, №9. − P. 1065-1070.

23. Bowler J.V. Vascular cognitive impairment / J.V. Bowler // J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. − 2005. − Vol. 76, Suppl. 5. − P. 35-44.

24. Chertkow H. Diagnosis and treatment of dementia: introduction. Introducing a series based on the third Canadian consensus conference on the diagnosis and treatment of dementia / Chertkow H. // CMAJ: Canad. Med. Assoc. J. − 2008. − Vol. 178, № 10. − P. 316-321.

25. De Carly C. Vascular factors in dementia: an overview / C. De Carly // J. Neurol. Sci. − 2004. − Vol. 226, № 1/2. − P. 19-23

26. Lobo A. Prevalence of dementia and major subtypes in Europe: A collaborative study of populationrbased cohorts Neurologic Diseases in ther Elderly. / A. Lobo, L.J. Launer, L. Fratiglioni // Research Group. Neurology. − 2000. −№ 54. − p. 4-9.

QUANTITATIVE CHARACTERIZATION OF AGE-RELATED CHANGES OF SPLEEN BY THE EXPOSURE OF THE BODY OF MECHANICAL TRAUMA

Dgebuadze M.A.
Doctor of Medical Sciences, Professor
Tbilisi State Medical University,
Tbilisi , Georgia

Abstract

The aim of the present study was to quantitatively evaluate age-related changes in spleen by the exposure of the body of mechanical trauma. Experiments were carried out on 17 outbred unanesthetized 6-8 month juvenile (6) and 3-5 years of age sexually mature (11) dogs of both sexes. Traumatic shock was caused by the method W.Cannon. Spleen tissue was taken in a terminal state of traumatic shock (at the time of reducing the systemic blood pressure of 25-30 mm Hg by surgical biopsy). Histological and morphometric study shows that traumatic shock in the spleen of dogs of both age groups causes the same type, non-specific changes; the difference is only in the depth of their expression; more profound changes observed in the spleen of sexually mature dogs.

Keywords: spleen, traumatic shock, age-related changes , morphometry.

Introduction. Untill now , acute trauma with shock is associated with high mortality, even in the developed countries. The study of epidemiology of trauma-related mortality in the United States from 2002 to 2010 shows that the total trauma-related mortality decreased by 6% but fall-related mortality increased by 46% [5]. Because of presence of age-related functional and structural differences, response to bleeding, injury and shock differs greatly from each other in different age groups of patients [4]. It is generally known that intact organs, including the spleen, which are located in distant parts of the body from injury, changes in shock. However, the data about the age-related changes of the structure of the spleen, we have not found in the contemporary literature available to us.

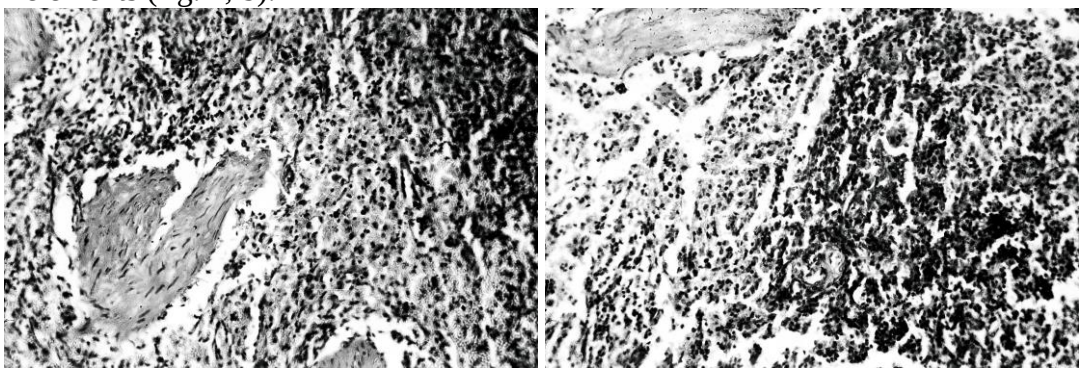
Material and methods. Experiments were carried out on 17 outbred unanesthetized 6-8 month juvenile (6) and 3-5 years of age sexually mature (11) dogs of both sexes. The shock was caused by the method W.Cannon [3]. On the soft tissues of the thigh of the dog blows in the quantity necessary for permanent decrease in systemic arterial pressure to the level of 40-50 mm Hg were struck. All experimental animals before the trauma, as well as control dogs, before taking of spleen tissue for examination, were fixed on the operating table in the supine position. Under local anesthesia with 0, 5% solution of novocaine was allocated the right carotid artery, then it was cannulated and connected with U - shaped mercury manometer Louis for recording of arterial pressure; left femoral artery and a vein were also cannulated. Spleen tissue was taken at the time of reducing the systemic blood pressure of 25-30 mm Hg by surgical biopsy. Pieces of spleen were fixed in Carnoy's fluid. Up to 5 milimikron paraflin sections were stained with haematoxylin and eosin, as well as by Van Gieson's method. Pieces of spleen, fixed in 12% formalin, were used for staining of elastic fibers by Weigert's method. For morphometric evaluation of spleen was used ocular grid “VC – 4”. Were measured mean volume and standart deviation of splenic lymphoid nodules , as well as number of these nodules per constant area of grid in 10 visual field, which was randomly choosen. Differences were considered significant at p values less than 0.05. Experiments complied with local regulations concerning the use of animals for research purposes.

Results and Discussion. There are data in the literature that characteristic features of shock in children are considered a rapid flow and its high resistance of functional changes in all organs and systems [2]. In fact our research has shown that the duration of the shock at the

time of reducing the systemic blood pressure of 25-30 mm Hg in the sexually mature dogs was 38 minutes up to 1 hour 3 minutes, in the juvenile dogs - 23 to 30 minutes.

In the spleen of sexually mature dogs were revealed severe disorders of blood circulation, changes in the wall of vessels and of the parenchyma. The massive haemorrhages observed under the capsule, especially in the red pulp that disorganize its microstructure (Fig. 1, a). The areas of the parenchyma surrounding the large branches of the splenic artery, mostly were intact . In these areas nucleus and cytoplasm of cellular elements of the pulp were stained evenly with picric acid but necrobiotic portions of the parenchyma - unevenly. The white pulp usually was overflowing with blood , was observed edema of lymphoid nodules; in most cases their boundaries are unclear, poorly distinguished from the red pulp; lymphocytes of splenic lymphoid nodules are in a condition of hydropic degeneration (Fig. 1, b).

In the spleen of juvenile dogs it is evident strong edema of parenchyma, dissociation of cellular elements, but in comparison with sexually mature dogs, these processes are less pronounced. Is marked edema of the capsule and trabeculae, in some places the trabeculae have uneven thickness, they are compressed and thinned with edematous pulp, there is hyperemia of red pulp, white pulp is often anemic (fig. 2, a). Splenic sinusoids on some parts are slit-shaped, compressed with very hyperemic pulp; in others – they are enlarged, filled with blood. In the red pulp there are only small dotted hemorrhages. Are revealed lymphocytes with hyperchromic nuclei, as well as granular dystrophy of lymphocytes. In the red pulp, especially in those parts that are adjacent to the vessels, sometimes was marked homogenization of cytoplasm of its cellular elements (fig. 2, b).

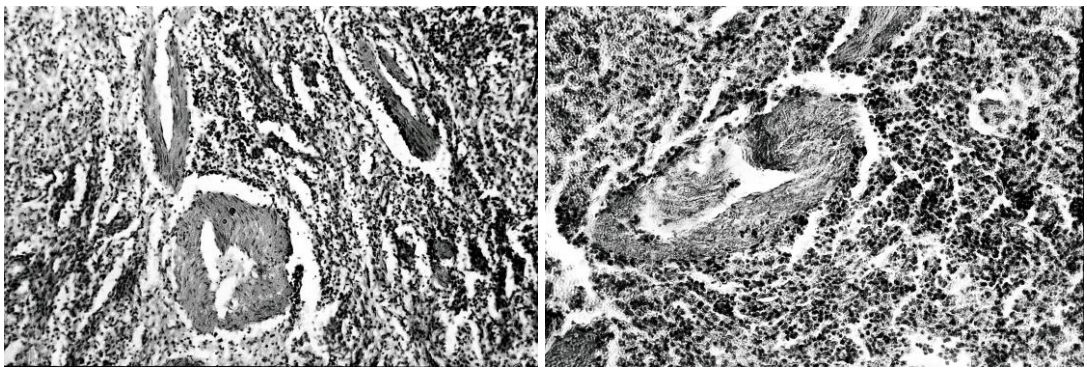


a *b*

Fig. 1. The spleen of sexually mature dogs.

a - The massive haemorrhages under the capsule, especially in the red pulp; disorganization its microstructure. b - Overflowing of white pulp with blood , edema of lymphoid nodules, which are poorly distinguished from the red pulp; lymphocytes of splenic lymphoid nodules are in a condition of hydropic degeneration .

a, b - Haematoxylin and eosin, magnification: x256.



a *b*

Fig. 2. The spleen of juvenile dogs.

a - Hyperemia of red pulp, anemia of white pulp; the trabeculae are compressed and thinned with edematous pulp. b - Homogenization of cytoplasm of cellular elements of red pulp in adjacent to the vessel parts.

a - Haematoxylin and eosin, magnification: x160, b - Van Gieson's method, magnification: x256.

Morphometric study has revealed that mean volume of splenic lymphoid nodules in sexually mature , as well as in juvenile dogs is statistically significantly decreased in comparison with the control; thereby in juvenile dogs measured value was statistically significantly greater (Fig. 3). No statisticaly significant differences were found between juvenile and sexually mature dogs in the number of splenic lymphoid nodules per constant area of grid in 10 visual field, as well as - between the control and experiments (Fig. 4).

As it seems from the results of our experiments more profound changes were observed in the spleen of sexually mature dogs; this is most likely associated with more rapid flow of shock in juvenile dogs, which is considered a manifestation of imperfection of adaptation mechanisms of different functional systems of organism at an early age [1].

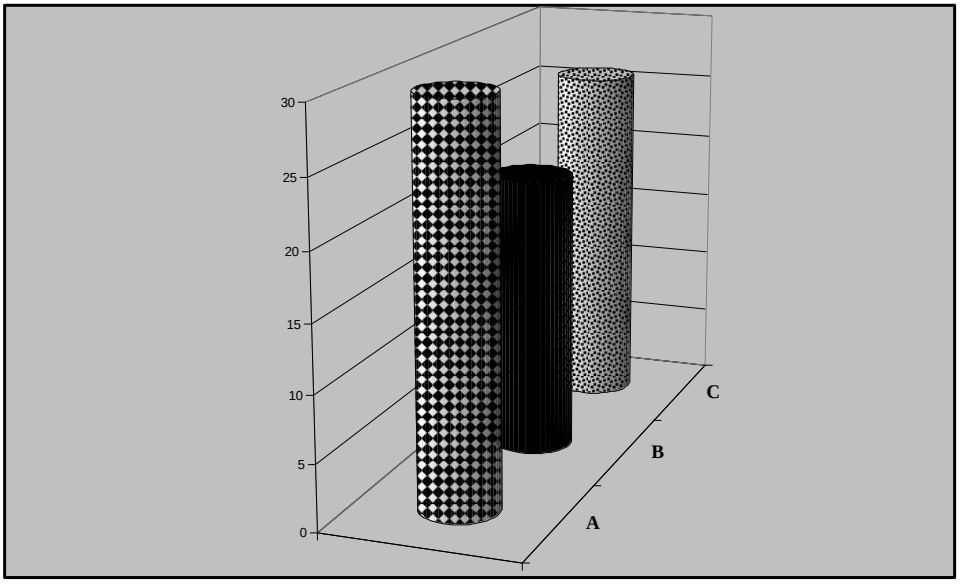


Fig. 3. *Mean volume of* splenic lymphoid nodules *in control (A) and in experimental shock (B -sexually mature dogs , C - juvenile dogs).*

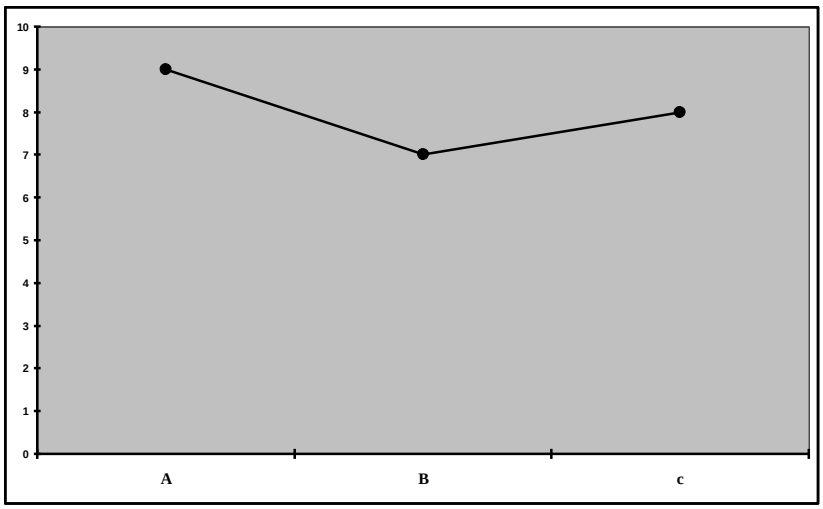


Fig. 4. *Number of* splenic lymphoid nodules *per constant area of grid in 10 visual field in control (A) and in experimental shock (B -sexually mature dogs , C - juvenile dogs).*

References

1. Бараташвили Г. Г. Изучение возрастных особенностей течения травматического шока // Матер. научн. конфер.молодых медиков Грузии. – Тбилиси, 1981. – С. 4-4.
2. Шушков Г. Д. Травматический шок у детей / Г. Д. Шушков, В. И. Семкин // Матер. 3 конфер. детских хирургов. – Саратов, 1971. – С. 30-32.
3. Cannon W. B. Traumatic shock / W. B. Cannon. – New York London Appleton, 1923. – 201 p.
4. Complexities of Geriatric Trauma Patients / T. Dalton, M. R. Rushing, M. E. A. Escott, B. J. Monroe // JEMS. – 2015. - Vol. 40, № 11 (2).
5. The epidemiology of trauma-related mortality in the United States from 2002 to 2010 / R. G. Sise, R. Y. Calvo, D. A. Spain et al. // Trauma Acute Care Surg. – 2014. –Vol. 76, № 4. – P. 913 – 919.

УДК: 616-056.5

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА В РАЗЛИЧНЫХ ГРУППАХ ПОПУЛЯЦИИ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННОГО НАСЕЛЕНИЯ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ

Мирсайдуллаев М.М.
докторант- Андижанского Государственного медицинского института, г. Андижан, Узбекистан
Мамасалиев Н.С.
д.м.н., профессор, Андижанского Государственного медицинского института, г. Андижан, Узбекистан

PREVALENCE OF EXCESS BODY WEIGHT IN VARIOUS GROUPS OF POPULATION OF THE HIV-POSITIVE POPULATION OF THE FERGANA VALLEY

Mirsaydullayev M.M.
the doctoral candidate Andijan state medical institute, Andijan, Uzbekistan
Mamasaliyev N.S.
MD, professor ofe Andijan state medical institute, Andijan, Uzbekistan

Аннотация

Для решения задач поставленных перед исследованием было организовано и проведено эпидемиологическое исследование, в ходе которого была обследована репрезентативная выборка из ВИЧ-позитивного населения Намангана, Андижана и Ферганы Ферганской долины в возрасте от 20 до 50 лет и старше в количестве 506 человек.

Среди обследованной популяции ВИЧ-инфицированных избыточная масса тела выявлено с частотой на уровне не более 17,9%. С возрастом её распространенность определяется с уменьшением на 18,4% или в 5,6 раза. Положительный связь избыточная масса тела с возрастом прослеживается лишь только в возрастном диапазоне от 24 и до 25-29 лет. И, в этом интервале не имелись достоверные различия в частоте выявляемости избыточная масса тела.

Abstract

Research objective was studying of epidemiological aspects of formation of prehypertensia and arterial hypertension at population with various serological status to HIV and to develop

on this basis system of prevention of the increased arterial pressure at the HIV-positive population.

Among the surveyed population of HIV-positive people excess body weight it is revealed with a frequency at the level of no more than 17,9%. With age its prevalence decides on reduction by 18,4% or by 5,6 times. Positive communication excess body weight is traced only in the age range from 24 and till 25-29 years with age. And, in this interval there were no reliable distinctions in detectability frequency excess body weight.

Ключевые слова: избыточная масса тела, ВИЧ-инфекция, эпидемиологическое исследование

Keywords: excess body weight, HIV infection, epidemiological research

Результаты эпидемиологических исследований свидетельствуют, что избыточная масса тела (ИМТ) является независимым фактором риска ССЗ, уступающим по частоте только дислипидемии (ДЛП) и возрастному фактору [8,9,10]. По мнению исследователей и их утверждению риск, ассоциированный с ИМТ связан с подъемом АД, но также могут вносить свой вклад и, другие факторы риска (ФР) [2,3,4,5].

В этой связи, ориентируясь на данные о распространенности ИМТ в открытой популяции различных регионов мира, считали актуальным изучение проблемы эпидемиологии ИМТ у ВИЧ-инфицированного (ВИЧи) населения.

Цель. Изучение распространенности избыточной массы тела в различных группах популяции ВИЧ-инфицированного населения Ферганской долины.

Материалы и методы. Предмет эпидисследований у ВИЧи-населения Ферганской долины (Наманган и Фергана) определялся в соответствии поставленным целям и заключался в изучении и популяционном анализе параметров: первичного скрининга и опроса, измерение артериального давления (АД) и регистрация ЭКГ, антропометрического измерения, общего анализа крови и мочи, физических методов исследования, оценку микро-макроэлементарного гомеостаза, функции почек, рентгенологического исследования грудной клетки и УЗИ. Общая численность обследованной выборки ВИЧи-населения составила 341 человек. Диагностика ВИЧ-инфекции/СПИДа проведена с использованием специфических и неспецифических методов в региональном центре по борьбе со СПИДом (2001).

При статистическом анализе материалов применялся t-критерий Стьюдента с использованием программы Excel-2000, критерий Хи-квадрат, относительный риск Кокса, а также критерий Пирсона и Колмогорова – Смирнова.

Результаты исследования. В исследовании было изучено росто-весовые показатели ВИЧ-инфицированного населения Ферганской долины. В таблице 1 представлены полученные нами данные о антропометрических показателей в популяции ВИЧи населения.

Таблица 1

Средние значения росто-весовых показателей у ВИЧ-инфицированного населения

Группа обследованных	Число обследованных	Антропометрические показатели	
		Рост (см) M±m	Вес (кг) M±m
До 24 лет (1)	40	167,72±0,94	57,68±1,47
25-29 лет (2)	89	166,66±0,81	60,04±1,2
30-34 лет (3)	73	167,78±0,89	59,86±0,89
35-39 лет (4)	55	169,82±0,78	65,67±0,79
40-44 лет (5)	39	168,49±0,73	65,56±0,95
45-49 лет (6)	25	162,18±0,78	62,76±0,97
50 и старше лет (7)	20	169,25±0,94	60,25±0,59
≥20-50	341	169,9±0,97	61,72±1,28
Статистика различия по t-критерию P	P<0,05	7-1	4-1, 5-1, 6-1
	P<0,01	-	-
	P<0,001	-	-

Анализ антропометрических показателей ВИЧи-населения ≥20-50 лет выявил одинаково низкие показатели веса (с дефицитом веса от нормы в зависимости от роста) во всех возрастных группах от -5кг до 9кг. В среднем, значение росто-весового показателя равняется на 169,19±0,97 и 61,72±1,28, то есть на фоне ВИЧ-инфекции масса тела у обследуемых определяется с дефицитом на 8 кг.

В таблице 2 и рис. 1 приведены данные о распространенности ИМТ у обследованной ВИЧи-популяции.

Таблица 2

Распространенность ИМТ по возрастным пятилетиям у ВИЧи населения

Возрастные группы обследованных	N	Распространенность ИМТ	
		Абс.	%
До 24 лет	40	7	17,5
25-29 лет	89	20	22,4
30-34 лет	73	16	21,9
35-39 лет	55	9	16,3
40-44 лет	39	7	17,9
45-49 лет	25	1	4,0
50 лет и старше	20	1	5,0
≥20-50	341	61	17,9
Статистика различия по t-критерию (P)	P<0,05	2-4, 2-5	
	P<0,01	-	
	P<0,001	1-6, 1-7, 2-6, 2-7, 3-6, 3-7 , 4-6, 4-7	

Следует отметит, что наши данные оказались не идентичными результатам других исследователей, полученные среди ВИЧ-негативного населения.

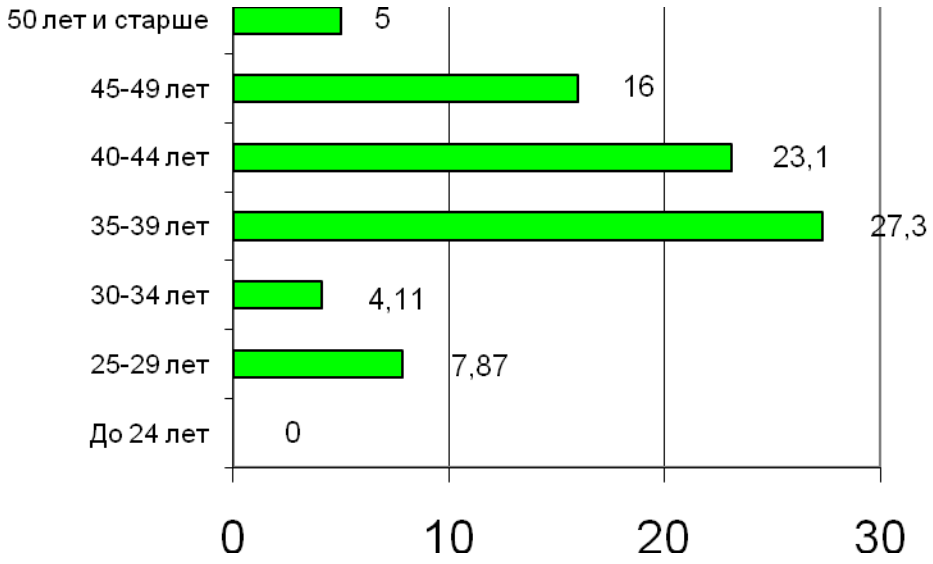


Рис. 1. Эпидемиологические особенности выявляемости ИМТ среди ВИЧи-населения Ферганской долины, %.

Практически всеми исследователями были отмечены, что распространенность этого фактора риска у населения положительно связана с возрастом [1,6,7].

Полученные нами данные показали, что распространенность ИМТ у ВИЧи-популяции была отрицательно связана с возрастом.

В целом, среди обследованной популяции ВИЧ-инфицированных ИМТ выявлено с частотой на уровне не более 17,9%. С возрастом её распространенность определяется с уменьшением на 18,4% или в 5,6 раза ($p<0,001$). Положительный связь ИМТ с возрастом прослеживается лишь только в возрастном диапазоне от 24 и до 25-29 лет. И, в этом интервале не имелись достоверные различия в частоте выявляемости ИМТ ($p>0,05$).

В изучении возрастных периодах распространенность ИМТ составила: в возрасте до 24 лет – 17,5%, в 25-29 лет – 22,4% ($p>0,05$), в 30-34 лет – 21,9% ($p>0,05$), в 35-39 лет – 16,3% ($p>0,05$), в 40-44 лет 17,9%, в 45-49 лет 4,0% ($p<0,001$) и в возрасте старше 50 лет – 5,0% ($p<0,001$).

Заключение. Таким образом, популяционные характеристики ИМТ среди различных групп популяции ВИЧ-инфицированных Ферганской долины оказались наиболее низкими сравнительно с результатами других сопоставимых по возрастным категориям эпидемиологических исследований у ВИЧ-отрицательного населения. Подобная ситуация безусловно, вызвана прежде всего патогенным и негативным эффектом ВИЧ-инфекции на организм или структурно-функциональными изменениями внутренних органов и систем у ВИЧи-больных.

Литература

1. Динамика распространенности сердечно-сосудистых заболеваний и результаты многофакторной профилактики при многолетних наблюдениях в организованных коллективах / М.С. Тожиев, Д.Б. Шестов, И.Н. Быков и др. // Терапевтический архив.-2000.-№1.-С.11-15.

2. Дощицин В.Л., Драпкина О.М. Артериальная гипертензия при метаболическом синдроме // Российский кардиологический журнал.-2006.-№5.-С.64-66.

3. Констатинов В.В., Жуковский Г.С., Тимофеева Т.Н. Распространенность артериальной гипертензии и ее связь со смертностью и факторами риска среди мужского населения в городах разных регионов //Кардиология. – 2001. – № 4. –С. 39-43.

4. Метаболический синдром: распространенность среди амбулаторных больных артериальной гипертонией, эффективность лечения /Ю.И. Нестеров, О.В. Полтавцева, А.Т. Тепляков // Клиническая медицина.-2008.-№2.-С.67-70.

5. Мыска В.Б., Масенко В.П., Чазова И.Е. Артериальная гипертония на фоне избыточного веса: особенности терапевтического подхода // Обзоры клинической кардиологии.-2006.-№7.-С.13-20.

6. Оганов Р.Г., Калинина А.М., Поздняков Ю.М. Профилактическая кардиология.-М.,2003.-С. 187.

7. Оганов Р. Концепция факторов риска как основа профилактики сердечно-сосудистых заболеваний // Врач.-2001.-№7.-С.3-6.

8. Проявление метаболического синдрома при сочетании артериальной гипертонии с отдельными факторами коронарного риска / Р.Г. Оганов, Н.В. Перова, Н.В. Шельцына, И.Н. Озерова // Кардиология. - 2005. - №7. - С. 27-33.

9. Kawamoto R, Kohara K, Tabara Y, et al. High prevalence of prehypertension is associated with the increased body mass index in community-dwelling Japanes. Tohoku J Exp Med 2008; 216(4): 353-61.

10. Perk J., De Backer G., Gohlke H., et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). European heart Journal 2012; 33: 1635-1701.

УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГЕПАТОЦИТОВ КРЫС, ПЕРЕНЕСШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ГИПЕРТЕРМИИ, И ИХ КОРРЕКЦИЯ ИНОЗИНОМ

Мочалова И.С.
Кандидат медицинских наук, ассистент
ГУ «Луганский государственный медицинский университет»
Украина, г. Луганск

ULTRASTRUCTURAL CHANGES OF RATS' HEPATOCYTES AFTER EXPOSURE TO CHRONIC HYPERTHERMIA AND THEIR CORRECTION BY INOSINE

Mochalova I.S.
Candidate of Medical Sciences, assistant
SI "Lugansk State Medical University"
Ukraine, Lugansk

Аннотация

Исследования, проведенные на 90 лабораторных крысах, показали, что хроническая экстремальная гипертермия приводит к изменению площади гетерохроматина и изменению соотношения площади гетерохроматина к площади ядер гепатоцитов крыс. Воздействие хронической гипертермии средней степени тяжести не привело к статистически значимым изменениям вышеперечисленных параметров ультраструктуры гепатоцитов. Использование инозина совместно с влиянием хронической гипертермии приводит к устранению изучаемых изменений.

Abstract

Studies conducted on 90 laboratory rats have shown that chronic extreme hyperthermia caused a change in heterochromatin area and change in heterochromatin area / nuclei area ratio in rats' hepatocytes. The impact of chronic moderate hyperthermia did not result in a statistically significant changes of the above mentioned parameters of hepatocytes ultrastructure. The use of inosine together with the influence of chronic hyperthermia leads to the elimination of the studied changes.

Ключевые слова: хроническая гипертермия, гепатоциты, гетерохроматин, инозин.
Keywords: chronic hyperthermia, hepatocytes, heterochromatin, inosine.

Актуальность. Температура окружающей среды является одним из главных, постоянно действующих экологических факторов, обусловливающих выживание на планете. Нарушение теплового режима может приводить к изменениям в функционировании всех органов и их систем, в частности, в печени. Особую актуальность имеет хроническое перегревание организма, связанное с условиями работы в нагревающем микроклимате (профессии горной, металлургической, коксохимической, стекольной, машиностроительной, текстильной, пищевой промышленности).

Изменение структуры интерфазного хроматина на этапах становления компенсаторно-приспособительных реакций в условиях перегревания организма можно рассматривать как неспецифическое звено регуляции клеточной активности, которое дает представление о функциональной активности ядра и клетки в целом, о скорости программируемой клеточной смерти и компенсаторно-пролиферативных процессах [1, 2]. Однако при анализе научной литературы мы не нашли информацию об изменениях структуры хроматина в гепатоцитах живых организмов, находящихся в условиях хронического перегревания.

Целью данного исследования было изучение изменения площади гетерохроматина и соотношения площади гетерохроматина к площади ядер гепатоцитов крыс при воздействии на них различных режимов гипертермии, а также исследование целесообразности применения инозина в качестве корректора изучаемых изменений.

Материалы и методы исследования. Эксперимент был проведен на 90 белых беспородных половозрелых крысах массой тела 180–210 г. Животные были разделены на 5 групп. 1-я группа служила контролем; 2-я – крысы, подвергавшиеся действию хронической гипертермии средней степени тяжести (ХГСТ); 3-я – крысы, на которых воздействовала хроническая экстремальная гипертермия (ХЭГ); 4-я – крысы, подвергавшиеся воздействию ХГСТ и инозина; 5-я – крысы, на которых действовали ХЭГ и инозин.

Для воспроизведения хронического общего перегревания животных ежедневно помещали в термокамеру на протяжении 60 суток, удерживая в ней в течение 5 часов. Крысы, подвергавшиеся действию ХГСТ и ХЭГ, находились в камере при температуре воздуха +42,0 – +43,1 °С и +44,1 – +45,3 °С соответственно [3], в то время как крысы контрольной группы находились при температуре +21 °С.

В качестве возможного корректора исследуемых изменений был выбран препарат инозин, являющийся синтетическим аналогом нуклеозида инозина. Он относится к лекарственным средствам метаболического действия, является стимулятором биохимических процессов, предшественником АТФ в организме, усиливает обменные процессы в тканях, обладает антигипоксическим действием [6, 7].

Инозин вводили ежедневно животным 4-й и 5-й групп в течение 60 суток через гибкий желудочный зонд в виде водного раствора в дозе 20 мг / кг массы тела за час до начала теплового воздействия. Расчёт дозы препарата проводили согласно рекомендациям Ю. Р. и Р. С. Рыболовлевых (1979) [4].

Из эксперимента животных выводили путем декапитации под эфирным наркозом на 1-е, 30-е и 60-е сутки после прекращения воздействия хронической гипертермии.

Для электронно-микроскопического исследования брали участки печени размером 1 мм^3, проводили двухэтапную фиксацию с применением глютаральдегидного фиксатора и тетраокиси осмия. Полутонкие срезы готовили на ультратоме ЛКБ-4800. Срезы окрашивали метиленовым синим и пиронином. После исследования полутонких срезов проводили прицельную заточку блоков в форме пирамиды. Ультратонкие срезы изготавливали на ультрамикротоме УМТП-4 Сумского ПО "Электрон" (Украина), ленты срезов контрастировали в растворе уранилацетата и цитрата свинца по Рейнольдсу, пересматривали и фотографировали в просвечивающем электронном микроскопе ЭМ-125 того же производителя при увеличении 8000 и 12000 раз.

Для количественной оценки выбранных нами параметров использовали оригинальное программное обеспечение “Master of Morphology” (Свидетельство о регистрации авторского права №9604, Овчаренко В. В., Маврич В. В., дата регистрации 19. 03. 2004 г.). Данная программа позволяет проводить линейные измерения, расчет количества, площади и соотношения площадей выделенных объектов на цифровых микрофотографиях с дальнейшим экспортом полученных цифровых данных в программу Excel.

Статистическую обработку полученных цифровых результатов проводили с помощью программного пакета Statistica 6.0 с использованием описательных статистик и сравнительного анализа с применением t-критерия Стьюдента и U-критерия Манна-Уитни.

Результаты исследований. Анализ ультраструктуры гепатоцитов крыс, перенесших действие ХГСТ, показал, что площадь гетерохроматина ядер по завершении этого действия не имела статистически достоверных отличий от соответствующего показателя крыс контрольной группы (табл. 1). Временная динамика изменений площади гетерохроматина ядер гепатоцитов крыс этой группы отличалась недостоверностью изменений в период с 1-х по 30-е сутки исследования с дальнейшим ростом к 60-м суткам на 13,7 % ($p<0,05$).

Соотношение площади гетерохроматина к площади ядер гепатоцитов крыс, перенесших действие ХГСТ, не отличалось от подобного соотношения у интактных крыс (табл. 2). Величина рассматриваемого соотношения не претерпевала статистически достоверных изменений в период с 1-х по 60-е сутки исследования.

Таблица 1

Площадь гетерохроматина ядер гепатоцитов крыс, перенесших действие ХГСТ и инозина

Сутки забора материала	**Площадь гетерохроматина ядер гепатоцитов (M±m, мкм^2)**		
	Крысы контрольной группы (n=6)	**Крысы, перенесшие действие ХГСТ (n=6)**	**Крысы, перенесшие действие ХГСТ и инозина (n=6)**
1	8,76±0,11	8,62±0,15	8,26±0,19*
30	8,40±0,22	8,39±0,20	7,99±0,19
60	10,37±0,48•	9,54±0,31•	8,87±0,23*,•

Примечание. * – $p<0,05$ в сравнении с показателями крыс контрольной группы; • – $p<0,05$ в сравнении с предыдущими сроками исследования в пределах группы.

Применение инозина совместно с действием ХГСТ привело к уменьшению площади гетерохроматина ядер гепатоцитов в сравнении с таковым показателем у крыс контрольной группы на 5,7 % на 1-е и на 14,6 % на 60-е сутки наблюдения ($p<0,05$) (табл. 1). В значениях данного показателя у крыс, на которых действовала ХГСТ, и на которых влияли ХГСТ и инозин, ни в одной из точек исследования статистически достоверных

различий не было. Временная динамика изменений площади гетерохроматина ядер гепатоцитов крыс, перенесших действие ХГСТ и инозина, характеризовалась отсутствием статистически достоверных изменений в период с 1-х по 30-е сутки с дальнейшим увеличением к шестидесятым суткам на 7,4 % (p<0,05).

Соотношение площади гетерохроматина к площади ядер гепатоцитов крыс, перенесших влияние ХГСТ и инозина, в сравнении с таковым у крыс контрольной группы оказалось меньше на 18,5 % на 60-е сутки (p<0,05). При сравнении соотношения площади гетерохроматина к площади ядер гепатоцитов крыс, перенесших влияние ХГСТ, и аналогичного показателя у крыс, на которых действовали ХГСТ и инозин, статистически достоверных различий выявить не удалось. Не было обнаружено различий и в значениях соотношения площади гетерохроматина к площади ядер гепатоцитов крыс, перенесших действие ХГСТ и инозина, в разные сроки исследования (табл. 2).

Таблица 2

Соотношение площади гетерохроматина к площади ядер гепатоцитов крыс, перенесших действие ХГСТ и инозина

Сутки забора материала	**Соотношение площади гетерохроматина к площади ядер гепатоцитов (M±m)**		
	Крысы контрольной группы (n=6)	**Крысы, перенесшие действие ХГСТ (n=6)**	**Крысы, перенесшие действие ХГСТ и инозина (n=6)**
1	0,22±0,02	0,21±0,02	0,20±0,03
30	0,22±0,03	0,21±0,04	0,20±0,01
60	0,27±0,01•	0,25±0,01	0,22±0,02*

Примечание. * – p<0,05 в сравнении с показателями крыс контрольной группы; • – p<0,05 в сравнении с предыдущими сроками исследования в пределах группы.

После прекращения действия ХЭГ площадь гетерохроматина ядер гепатоцитов крыс возросла на 31,3 % и 26,9 % на 1-е и 30-е сутки наблюдения соответственно (p<0,05) в сравнении с аналогичным показателем у крыс контрольной группы (табл. 3). На 60-е сутки наблюдали уменьшение данного показателя на 22,7 % (p<0,05). Во временной динамике изменений площади гетерохроматина отмечалось постепенное ее уменьшение с 1-х по 60-е сутки наблюдения на 13,4 % (p<0,05).

Таблица 3

Площадь гетерохроматина ядер гепатоцитов крыс, перенесших действие ХЭГ и инозина

Сутки забора материала	**Площадь гетерохроматина ядер гепатоцитов (M±m, мкм^2)**		
	Крысы контрольной группы (n=6)	**Крысы, перенесшие действие ХЭГ (n=6)**	**Крысы, перенесшие действие ХЭГ и инозина (n=6)**
1	8,76±0,11	11,50±0,20*	7,60±0,12*,**
30	8,40±0,22	10,66±0,26*•	7,68±0,20*,**
60	10,37±0,48•	8,01±0,26*•	7,85±0,22*

Примечание. * – p<0,05 в сравнении с показателями крыс контрольной группы; ** – p<0,05 в сравнении с показателями крыс, перенесших действие ХЭГ; • – p<0,05 в сравнении с предыдущими сроками исследования в пределах группы.

Соотношение площади гетерохроматина к площади ядер гепатоцитов крыс, перенесших действие ХЭГ, по сравнению с соответствующим показателем у крыс контрольной группы на 1-е сутки исследования увеличивалось на 27,3 %, а на 60-е сутки уменьшалось на 22,2 % (p<0,05) (табл. 4). Динамика изменений соотношения площади гетеро-

хроматина к площади ядер гепатоцитов крыс этой группы отличалась стабильностью показателя в период с 1-х по 30-е сутки с дальнейшим его уменьшением на 60-е сутки на 22,2 % (p<0,05).

Таблица 4

Соотношение площади гетерохроматина к площади ядер гепатоцитов крыс, перенесших действие ХЭГ и инозина

Сутки забора материала	Соотношение площади гетерохроматина к площади ядер гепатоцитов (M±m)		
	Крысы контрольной группы (n=6)	Крысы, перенесшие действие ХЭГ (n=6)	Крысы, перенесшие действие ХЭГ и инозина (n=6)
1	0,22±0,02	0,28±0,02*	0,19±0,01**
30	0,22±0,03	0,27±0,01	0,20±0,01**
60	0,27±0,01•	0,21±0,02*,•	0,23±0,01*,•

Примечание. * – p<0,05 в сравнении с показателями интактных крыс; ** – p<0,05 в сравнении с показателями крыс, перенесших действие ХЭГ; • – p<0,05 в сравнении с предыдущими сроками исследования в пределах группы.

После прекращения совместного действия ХЭГ и инозина ультраструктура гепатоцитов характеризовалась тем, что площадь гетерохроматина их ядер в сравнении с аналогичным показателем крыс контрольной группы уменьшилась на 1-е, 30-е и 60-е сутки наблюдения на 13,2 %, 8,6 % и 24,3 % соответственно (p<0,05) (табл. 3). Применение инозина на фоне влияния ХЭГ сопровождалось уменьшением площади гетерохроматина на 1-е сутки на 33,9 % и 30-е на 28,0 % (p<0,05) в сравнении с этими показателями у крыс, перенесших только ХЭГ. В период с 1-х по 60-е сутки после завершения действия ХЭГ и инозина площадь гетерохроматина ядер гепатоцитов изменялась статистически недостоверно.

Сравнение соотношения площади гетерохроматина к площади ядер гепатоцитов крыс, перенесших действие ХЭГ и инозина, с аналогичным показателем крыс контрольной группы выявило его уменьшение на 60-е сутки наблюдения на 14,8 % (p<0,05) (табл. 4). Введение инозина на фоне влияния ХЭГ приводило к уменьшению соотношения площади гетерохроматина к площади ядер гепатоцитов на 1-е и 30-е сутки на 32,1 % и 25,9 % (p<0,05) соответственно. У крыс, подвергшихся влиянию ХЭГ и инозина, соотношение площади гетерохроматина к площади ядер гепатоцитов с 1-х по 60-е сутки после завершения воздействия увеличилось на 21,1 % (p<0,05).

Выводы. 60-суточное влияние ХГСТ не приводит к статистически значимым изменениям площади гетерохроматина и соотношения площади гетерохроматина к площади ядер гепатоцитов крыс, в то время как действие ХЭГ приводит к изменению данных параметров во всех сроках наблюдения (с 1-х по 60-е сутки). Изменение площади гетерохроматина и соотношения площади гетерохроматина к площади я ядер гепатоцитов крыс при действии ХЭГ имеет разнонаправленный характер в разные сроки исследования с увеличением обоих показателей с 1-х по 30-е сутки после окончания температурного воздействия и их уменьшением к 60-м суткам в сравнении с крысами контрольной группы.

Применение инозина на фоне действия хронической гипертермии приводит к нивелированию изменений исследуемых параметров, что позволяет рассматривать данный препарат в дальнейшем в качестве корректора изучаемых изменений.

Литература

1. Антонова, Е. И. Динамика показателей клеточного цикла гепатоцитов амфибий вида Rana terrestris индуцируемая тепловым стрессом как проявление первичной компенсаторно-приспособительной реакции организма [Текст] / Е. И. Антонова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2008. – № 6 (88). – С. 122 – 128.
2. Антонова, Е. И. Ультраструктурные проявления первичной компенсаторно-приспособительной реакции гепатоцитов животных с различной системой терморегуляции после воздействия гипертермии [Текст] / Е. И. Антонова // Морфология. – 2008. – № 4. – С. 24 – 28.
3. Бибик, Е. Ю. Способы моделирования экзогенной гипертермии [Текст] / Е. Ю. Бибик // Український морфологічний альманах. – 2005. – Т. 3, № 3. – С. 9–11.
4. Рыболовлев, Ю. С. Дозирование веществ для млекопитающих по константам биологической активности [Текст] / Ю. С. Рыболовлев, Р. С. Рыболовлев // Доклады Академии наук СССР. – 1979. – Т. 247, № 6. – С. 1513–1516.
5. Effect of adenosine and inosine on carbon tetrachloride-induced liver damage in rats / J. Singh, K. N. Garg, M. S. Yadav et al. [Text] // Indian. J. Physiol. Pharmacol. – 1992. – Vol. 36, № 1. – P. 39–42.
6. Effects of inosine on response to *in vitro* hypoxia in absence of substrate on bladder dysfunction in adult rats / S. Li, Y. S. Juan, B. A. Kogan et al. [Text] // Urology. – 2009. – Vol. 73, № 3. – P. 661–664.

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА АНТИЕКСУДАТИВНОЇ ДІЇ НІМЕСУЛІДУ ТА АМЛОДИПІНУ ЗА УМОВ ЇХ КОМБІНОВАНОГО ЗАСТОСУВАННЯ НА ТЛІ АД'ЮВАНТНОГО АРТРИТУ У БІЛИХ ЩУРІВ

Павлюк-Гаврилова Г.В.
аспірант заочної форми навчання
ДУ «Інститут фармакології та токсикології НАМН України», м. Київ

COMPARATIVE ASSESTMENT OF ANTIEXUDATIVE NIMESULIDE AND AMLODIPINE EFFECT PROVIDED BY CONCOMITANT ADMINISTRATION IN THE SETTING OF ADJUVANT ARTHRITIS IN WHITE RATS

Pavluik-Havrylova H.
PhD student SI "Institute of Pharmacology and Toxicology of NAMS of Ukraine, Kiev City

Анотація

Фармакологічна корекція ревматоїдного артриту передбачає застосування препаратів різних фармакотерапевтичних груп, зокрема – нестероїдних протизапальних (НПЗП) та гіпотензивних засобів, що продиктовано не лише запальним процесом, а й підвищенням артеріального тиску крові. Артеріальна гіпертензія може розвиватися на тлі ревматоїдного артриту, а також виникати внаслідок кардіотоксичної дії НПЗП. Недостатній об'єм знань щодо взаємодії німесуліду та амлодипіну на тлі ревматоїдного артриту зумовив доцільність дослідження щодо визначення протинабрякової дії цих препаратів за комбінованого застосування на тлі експериментального ревматоїдного артриту. Визначено, що протинабрякова активність німесуліду та амлодипіну за ступенем прояву

аналогічні протягом 28 діб розвитку ад'ювантного артриту, у період згасання патологічного процесу протинабрякова дія амлодипіну вища за таку, що властива німесуліду. Амлодипін посилює протинабрякову дію німесуліду лише у період згасання патологічного процесу.

Abstract

Pharmacological correction of rheumatoid arthritis involves usage of medicines of different pharmacological groups, including - nonsteroidal anti-inflammatory (NSAID) and hypotensive drugs not only because of inflammation, but also due to increase of blood pressure. On the background of rheumatoid arthritis hypertension may be developed, as result of cardiotoxic effect of NSAIDs. Insufficient amount of knowledge on the interaction of nimesulide and amlodipine in rheumatoid arthritis models led the new study with aim to determine if these drugs combination can be used as antiedematous combination in the setting of experimental rheumatoid arthritis. It is determined that the degree of antiedematous nimesulide and amlodipine effect is similar during the manifestations of adjuvant arthritis within 28 days. During the waning of pathological process antiedematous effect of amlodipine is higher than nimesulide one. Amlodipine enhances antiedematous effect of nimesulide only in the waning pathological process.

Ключові слова: німесулід, амлодипін, експериментальний ревматоїдний артрит, комбіноване застосування.

Keywords: nimesulide, amlodipine, experimental rheumatoid arthritis, concomitant administration.

Ревматичні захворювання, зокрема, ревматоїдний артрит (РА), нерідко супроводжуються розвитком артеріальної гіпертензії. Вона може виникати як на тлі РА, так і передувати його розвитку, а поготів – супроводжувати запальний генералізований процес [1,2,3].

Для знеболення та зменшення проявів запального процесу за РА застосовують, зокрема, нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП). Однак, власне НПЗП можуть ініціювати розвиток артеріальної гіпертензії [3,4,5]. Нерідко така ситуація виникає за застосування селективних інгібіторів циклооксигенази-2. Недостатньо з'ясованими є питання щодо безпечності застосування представника цього класу німесуліду (НМ) [5,6].

Підвищення артеріального тиску крові за РА, як, власне, й запальний процес, потребують відповідної фармакологічної корекції за допомогою препаратів різних фармакотерапевтичних груп. Достеменно нез'ясованим є питання щодо ефективності та безпечності комбінованого застосування блокаторів потенціалокерованих кальцієвих каналів дигідропіридинового ряду та НПЗП. Попередніми дослідженнями була встановлена знеболювальна ефективність амлодипіну (АМ) за ад'ювантного артриту [7]. Видається актуальним та доцільним визначення та порівняння протизапальної активності НМ та АМ на тлі експериментального РА.

Досліди проведено на статевозрілих нелінійних білих щурах обох статей з вихідною масою (164,3±5,1) г, які утримувалися на стандартному раціоні харчування у віварії за умов вільного доступу до їжі та води.

Після акліматизації тварин (14 діб) та рандомізації визначені групи щурів, кожна з яких включала певне число щурів кожної статі.

Досліди з вивчення протинабрякової активності НМ та АМ проведено на 5-ти групах тварин. До першої групи входили щури (група інтактних тварин,), які утримувалися в лабораторному приміщенні у клітках на звичайному режимі харчування за умов вільного доступу до їжі та води впродовж того ж терміну, як і тварини інших груп. До другої групи віднесено тварин контрольної групи, у яких викликали РА шляхом уведення повного ад'юванта Фрейнда (АФ). До третьої, четвертої та п'ятої груп входили тварини, яким на тлі розвитку РА вводили НМ, АМ та НМ з АМ, відповідно. Кількість тварин

указана у кожному конкретному випадку на кожний термін спостереження і зазначена у таблиці.

Патологічний процес – експериментальний РА – викликали підшкірним уведенням в підошовну частину (під плантарний апоневроз) задньої (лівої) кінцівки повного АФ в об'ємі 0,1 мл, який, за даними літератури [8], є одним з найбільш адекватних агентів, здатних відтворювати згаданий патологічний стан.

Досліджувані лікарські засоби вводили у терапевтично ефективних дозах (для НМ – 15 мг/кг, для АМ – 1,5мг/кг маси тіла тварини) через спеціальний металевий зонд у шлунок в 1 % крохмальному зависі.

Досліджувані препарати за умов монотерапії вводили через 60 хв після застосування АФ, а далі – щоденно, 1 раз на добу. АМ щоденно застосовували впродовж 7 діб до введення АФ, а також через 60 хв після його уведення (день моделювання РА) і далі – щоденно, 1 раз на добу.За умов комбінованої терапії з використанням препаратів різних фармакотерапевтичних груп (АМ з НМ) лікарські засоби вводили по-черзі з інтервалом у 60 хв.

Тривалість спостереження за тваринами складала 60 діб після уведення АФ. Водночас, спостереження за тваринами, яким застосовували АМ, починалося за 7 діб до уведення АФ і продовжувалося також 60 діб після моделювання патологічного процесу.

Дослідження проводилося в динаміці у терміни, що відповідали певним етапам розвитку патологічного процесу. Так, реєстрація протинабрякової активності відбувалася до застосування АФ – вихідні дані, через 7, 14, 28, 42 та 60 діб після введення АФ.

Протинабрякову активність НПЗЛЗ оцінювали за величиною (зміною) об'єму стопи, у яку було уведено АФ, та процентом зміни цього показника під впливом НМ, АМ або за умов комбінованого застосування НПЗП з антагоністом кальцію. Реєстрацію об'єму лапки щура (в у.о.) здійснювали на плетизмометрі Ugo Basil (Італія).

В інтактних тварин зареєстровано фізіологічні зміни об'єму стопи щурів, що зумовлені зростанням віку впродовж двомісячного дослідження (табл. 1).

За умов патологічного процесу реєструвалося суттєве зростання об'єму ушкодженої (лівої) стопи щурів, починаючи з 1-ї доби після введення АФ; вже на 7 добу об'єм стопи, визначений в у.о., збільшився на 102 % по відношенню до цього показника, притаманного інтактним тваринам, і залишався суттєво більшим впродовж всього терміну спостереження. Навіть у період згасання патологічного процесу об'єм стопи був на 56 % більшим, ніж у інтактних щурів.

Зміни об'єму стопи за умов монотерапії НМ у гострий період та період маніфестації захворювання становили (8,8-11,6) %.

Надзвичайно цікавим є вперше встановлений факт досить високої протинабрякової активності АМ, яка впродовж 28 діб після введення АФ, фактично, не відрізнялася від такої, притаманної НМ. На 14-у та 28-у доби спостереження АМ зменшував об'єм стопи щурів на 13,3 % та на 11,6 % відповідно. Надалі, у період згасання патологічного процесу, АМ також проявляв досить високу протинабрякову активність, зменшуючи об'єм стопи на (13,2-15,5) % в більшій мірі, ніж НМ - на (6,0-9,9) %.

Таблиця 1

Динаміка запального процесу в ушкодженій кінцівці щурів та ступінь пригнічення запалення (%) за умов моно- та комбінованої терапії ДК, НМ та АМ на тлі ревматоїдного артриту

Група, кількість тварин (n)	Термін спостереження, доба				
	7	14	28	42	60
Інтактні, n, M±m	8 1,06±0,09	8 1,16±0,10	8 1,17±0,11	8 1,37±0,12	8 1,28±0,13
АФ, n M± m % (до інтактних)	30 2,14± 0,12* +102	30 2,25± 0,15* +94	30 2,15± 0,15* +84	30 2,12± 0,16* +55	30 2,0 ± 0,11* +56
АФ+НМ, n M± m % до АФ	30 1,94± 0,18 -9,3	30 2,05± 0,20 -8,8	30 1,90± 0,14 -11,6	30 1,91± 0,17 -9,9	30 1,88± 0,19 -6,0
АФ+АМ, n M± m % до АФ	27 1,97± 0,19 -7,9	27 1,65± 0,18♯ -13,3	27 1,90± 0,19 -11,6	27 1,84± 0,16♯ -13,2	27 1,69± 0,10♯ -15,5
АФ+НМ+АМ,n M± m % до АФ % до НМ % до АМ	7 1,83± 0,16 -14,5 +5,7 +7,1	7 2,07± 0,18 -8,0 +0,97 +6,0	7 1,89± 0,17 -12,1 +0,5 +0,5	7 1,76± 0,15 -17,0 +7,9 +4,3	7 1,68± 0,14 -16,0 +10,6 +0,6

Примітки:

1. * - $p<0,05$ по відношенню до значень у інтактних тварин.
2. ♯ - $p<0,05$ по відношенню до значень у нелікованих тварин.

Протинабрякова активність НМ дещо зростала за умов його застосування з АМ; особливо виразне зростання ефективності комбінованого застосування цих лікарських засобів на (16-17) % по відношенню до групи контрольних тварин спостерігалося у період згасання патологічного процесу, починаючи з 42-ї доби. Саме у цей період АМ збільшував протинабрякову дію НМ на (7,9-10,0) %.

Результати проведених досліджень з вивчення протинабрякової дії НМ та АМ на тлі експериментального РА за умов їх моно- та комбінованого застосування дозволяють окреслити висновки:

1. Протинабрякова активність НМ та АМ за ступенем прояву аналогічна протягом 28 діб спостереження, у період згасання патологічного процесу протинабрякова дія АМ вища за таку, що властива НМ.

2. За умов комбінованого застосування АМ посилює протинабрякову дію НМ лише у період згасання патологічного процесу.

Література

1. Березняков И. Г. Остеоартроз, артериальная гипертензия и ожирение: проблема коморбидности / И.Г. Березняков, И.В. Корж // Межд. мед. ж-л.-2012.- № 4.- С.78-81.

2. Мясоедова С.Е. Распространенность и факторы риска артериальной гипертензии при ревматоидном артрите / С.Е. Мясоедова // Научно-практич. ревматол.- 2012.- №2.- С.- 31-34.

3. Громова М.А. Артериальная гипертензия, состояние сердечно-сосудистой системы и характеристика боли у больных ревматоидным артритом / М.А. Громова, С.Е. Мясоедова // Фунд. исследов.- 2014.- №10 (ч.4).- С. 651-653.

4. Fosbol E.L. Cause-specific cardiovascular risk associated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs among healthy individuals / E.L. Fosbol, F. Folke, S. Jacobsen [et al.] // Circ. Cardiovasc. Qual. Outcomes.- 2010.-Vol. 3, № 4.- P. 395-405.

5. Каратеев А.Е. Применение нимесулида в ревматологии / А.Е. Каратеев // Трудный пациент.- 2010.- №6-7.- С. 24-29.

6. Каратеев А.Е. Целекоксиб, эторикоксиб, мелоксикам и нимесулид: достоинства и недостатки / А.Е. Каратеев // ЭФ. Ревматология. Травматология. Ортопедия.- 2011.- №1.- С. 28-36.

7. Серединская Н.Н. Анальгетическая активность Амлодипина при адъювантном артрите / Н.Н. Серединская, А.В. Павлюк, Л.М. Киричок // Curierul medical.- 2013.- Vol. 56, N4.- P. 28-31.

8. Darren L. A. Animal models of rheumatoid arthritis / L.A. Darren, M. M. Ashley, B.Mc. Iain, Y.L. Foo // Eur. J. Immunol.- 2013.- Vol. 39, N 8.- P.2040-2044.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМИ ЭПИДИДИМООРХИТАМИ

Усупбаев А.Ч.
Доктор медицинских наук, профессор
Кыргызской Государственной Медицинской
Академии, зав. кафедрой урологии
Кыргызстан, г. Бишкек
Садырбеков Н.Ж.
Кандидат медицинских наук,
ассистент кафедры урологии
Кыргызстан, г. Бишкек
Эсекеев Б.Б.
Кандидат медицинских наук,
врач-уролог Ошской областной клинической больницы
Кыргызстан, г.Ош

RESULTS OF THE SURGICAL TREATMENT SICKWITH SHARP EPIDIDYMOORCHITIS

Usupbaev A.C.
Doctor of medical sciences, professor, head of urology
chear Kyrgyz Medical State Academy,
Bishkek, Kyrgyzstan
Sadirbekov N.J.
Ph.d, assistant of urology chear,
Kyrgyz Medical State Academy,
Bishkek, Kyrgyzstan
Esekeev B.B.
Ph.d, urologist of Osh clinical hospital, Kyrgyzstan, Osh.

Аннотация

Обследованы 110 пациентов с острыми воспалительными заболеваниями органов мошонки. Абсолютное большинство 82 (74,5 %) пациента были в возрасте от 21до 45 лет, т.е. наиболее репродуктивный возраст. Одной из основных причин острых эпидидимоорхитов явились, уретриты и простатиты, которые установлены на основании данных анализа мазка из уретры и секрета предстательной железы. При лечении острых эпидидимоорхитов, положительного эффекта удается добиться только при раннем оперативном вмешательстве, об этом свидетельствуют полученные данные отдаленных результатов.

Abstracts

110 Patients are Examined with sharp inflammatory diseases organ scrotums. The Absolute majority 82 (74,5 %) of the patient were at age from 21 before 45 years i.e. most reproductive age. One of the main reasons sharp epididymoorchitis were, urethritis and prostate, which are installed on the grounds of analysis data of the dab from urethra and secret of the prostate gland. At treatment sharp epididymoorchitis, the positive effect manages to obtain under early operative interference only, about this witness the got given remote result.

Ключевые слова: эпидидимоорхит, уретрит, простатит, оперативное вмешательство, воспалительные заболевания, консервативное лечение.

Keywords: epididymoorchitis, urethritis, prostatitis, operative interference, inflammatory diseases, conservative treatment.

Актуальность

Возникая преимущественно в молодом возрасте, острые воспалительные заболевания придатка и паренхимы яичка, являются одной из основных причин секреторного бесплодия у мужчин, при этом частота его после перенесенного эпидидимита достигает 72-76,6% (7). Заболевание встречается в различных возрастных периодах, но чаще наблюдается в молодом возрасте 77-87,3% случаев (1,2).

Этиологическим фактором в развитии заболевания по мнению одних исследователей служат почти все виды патогенной и урогенитальной сапрофитной флоры человеческого организма (3). В других исследованиях отмечено, что преимущественное значение в развитии ОЭО имеют инфекционные агенты, передающиеся половым путем (4). Высокая чувствительность органов мошонки к повреждающему действию инфекционно-воспалительного процесса требует обследования и лечения в кратчайшие сроки. Общепринятой на сегодняшний день является консервативно-выжидательная тактика (5). Лечебная тактика при ОЭО сводится в основном к созданию наибольшей концентрации антибактериальных препаратов в очаге воспаления, покоя для воспаленных органов путем иммобилизации мошонки, проведению противовоспалительной терапии, применению новокаиновой блокады, местному применений холода, иммунокорригирующей терапии (5,6). Однако, длительное динамическое наблюдение за больным ОЭО может привести к развитию гнойно-деструктивных осложнений, требующих выполнения органоуносящих хирургических вмешательств. Достижения современной медицины, фармакологии, микробиологии, совершенствование оперативных методик позволили некоторым авторам (8,9) улучшить ближайшие и отдаленные результаты лечения ОЭО. Однако исходы заболевания еще не являются достаточно удовлетворительными, а мнения по вопросу о выборе лечебной тактики в литературе остаются противоречивыми.

Цель работы. Оценка эффективности оптимизированного хирургического лечения больных с острыми эпидидимоорхитами.

Материалы и методы

Обследованы 110 больных с острыми эпидидимоорхитами, прошедших обследование и лечение в отделениях урологии Республиканского Научного центра урологии и Ошской межобластной объединенной клинической больницы за 2010-2011 годы. Все

больные были в возрасте от 14 до 65 лет. Преимущественное большинство, 82 пациента, что составляет 74,5 %, были в возрасте от 21 до 45 лет, т. е. наиболее репродуктивного и трудоспособного возраста. С целью уточнения диагноза проводились общий анализ крови и мочи с посевом на микрофлору и чувствительностью к антибиотикам, анализы секрета простаты, мазка из уретры, спермограммы, по возможности УЗИ органов мошонки. Использован предлагаемый нами оптимизированный хирургический метод лечения (Патент № 1393), изучены отдаленные результаты.

Результаты и обсуждение

Все больные поступали в экстренном порядке в основном от 1 до 7 суток от начала заболевания. У большинства больных в общем анализе крови обнаружены лейкоцитоз и повышение СОЭ, в общем анализе мочи - протеинурия и лейкоцитурия. Проведены анализ секрета простаты и мазка из уретры, почти у всех больных отмечено увеличение лейкоцитов, что говорит об обострении хронического простатита в этот период заболевания и у всех больных обнаружена патогенная и условно-патогенная микрофлора. 31 больной сдали спермограмму и в 30 случаях выявлены различные патологические изменения вплоть до аспермии. Консервативное лечение проведено 54 больным, которое включает постельный режим, при необходимости новокаиновую блокаду семенного канатика по Лорин-Эпштейну, наложение суспензория с мазью Вишневского, назначение антибиотиков широкого спектра действия и спазмолитиков. Оперативное лечение по нашей методике из 56 проведено 52 пациентам, которое заключалось в рассечении белочной оболочки яичка и придатка с последующим сшиванием, т.е. восстановлением гематотестикулярного барьера и дренированием. У оперированных больных в более ранние сроки лечения наблюдалось улучшение общего состояния и исчезновение местных симптомов болезни, таких как болезненность и отечность мошонки, дизурические явления, снижение температуры тела, чем у больных которым проведено консервативное лечение. Критерием эффективности лечения был койко-день, уменьшение которого связано с более быстрым улучшением состояния пациентов. Средний койко-день у пациентов получавших консервативное лечение составил 10,1, а у больных после оперативного лечения - 7,3 дней. На контрольное обследование больные обращались через 6-12 месяцев. При этом им проводились анализы спермограммы, мазка из уретры и секрета простаты.

У 29 оперированных больных по поводу ОЭО в отдаленном периоде рецидива болезни не наблюдалось. При обследовании никто из них на органы половой системы жалоб не предъявлял. У прооперированных больных в 15 случаях выявлены нормозооспермия, в 11 случаях астено, олиго, тератозооспермия различной степени без лейкоцитов, повышенные показатели которого считаются за наличие воспаления и в 3 случаях аспермия.

Из 54 больных получавших консервативное лечение, на повторное обследование явились 33 больных. Из них 4 больных повторно обращались с обострением за медицинской помощью до 4 раз, различной степени жалобами, как общего, так и местного характера, вплоть до атрофии яичек. При оценке результатов спермограммы, нормозооспермия выявлена всего лишь у 6 пациентов, у 18 больных астено, некро, гемо, олиго, пио, тератозооспермии различной степени и в 9 случаях аспермия .

Кроме того, у 3 больных обнаружена атрофия яичек, одному из которых произведена орхоэпидидимэктомия в связи с воспалительным процессом атрофированного яичка.

Выводы

Таким образом, доказано, что острый эпидидимоорхит возникает преимущественно в молодом возрасте, чему способствуют имеющиеся у больных уретриты и простатиты, что ведет к серьезным осложнениям репродуктивной системы.

В ходе сравнительных исследований Отдаленных результатов доказано преимущество оперативного лечения над консервативным. На основе полученных данных рекомендуем проведение раннего оперативного вмешательства во избежание серьезных осложнений, что ведет к более быстрому улучшению состояния больных и снижению койко-дней.

Список литературы

1 Белый Л.Е. Острый эпидидимит: этиология, патогенез, диагностика и лечение //Проблемы репродукции. - 2010. - №4. ~ С. 66-69.

2 Кусымжанов С.М. Диагностика и лечение острого эпидидимоорхита: Автореферат дис.... канд. мед. наук. - М., 1988.-25с.

3 Чиненный В.Л. Острый эпидидимит в урологической клинике: Дис. ... канд. мед.наук. М.; 1992. - 152 с.

4 Тиктинский О.Л., Михайличенко П.В., Калинина С.И. Социальный характер воспалительных заболеваний придаточных желез, обусловленных скрытыми урогенитальными инфекциями //Андрология и генитальная хирургия. - 2001. - №2. - С. 47-50.

5 Тиктинский О.Л. (ред.) Руководство по андрологии. Л.; 1990.- 100с.

6 Мак-Каллах Д.Л. (ред.) Трудный диагноз в урологии. - М.; 1997. - С. 36-55.

616.831.9-006.328-085.225.4-089.163

ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ДЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ СОСУДИСТОЙ СЕТИ ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ МЕНИНГИОМ

Пятикоп В.А.
Доктор медицинских наук, профессор
Харьковского национального медицинского университета,
Украина, г.Харьков
Сергиенко Ю.Г.
Ассистент кафедры нейрохирургии
Харьковского национального медицинского университета,
Украина, г.Харьков
Кутовой И.А.
Кандидат медицинских наук, доцент
Харьковского национального медицинского университета,
Украина, г.Харьков

PREOPERATIVE DEVASCULARIZATION OF THE VESSELS, SUPPLYING INTRACRANIAL MENINGIOMAS

Pyatikop V.A.
M.D., Professor
Kharkov National Medical University,
Kharkov, Ukraine
Sergienko Yu.G.
Kharkov National Medical University,
Kharkov, Ukraine
Kutovoy I.A.
Ph.D., Associate Professor
Kharkov National Medical University,
Kharkov, Ukraine

Аннотация

Происхождение из оболочек головного мозга объясняет то, что значительная часть менингиом имеет собственную сосудистую сеть и интенсивное кровоснабжение. В большинстве случаев кровоснабжение менингиом осуществляеться менингиальными ветками наружной сонной артерии, реже – в кровоснабжении участвуют пиальные сосуды. Точнее ангиоархитектонику менингиом позволяет оценить церебральная ангиография. Имея возможность прогнозировать и контролировать интраоперационную кровопотерю, можно ожидать улучшения результатов лечения больных с гиперваскуляризированными менингиомами головного мозга. Подбирая эмболизирующие препараты или их комбинацию в зависимости от ангиографических особенностей новообразования, возможно достигнуть оптимального результата эндоваскулярной деваскуляризации. Предоперационная эмболизация сосудов, кровоснабжающих опухоль приводит к существенному уменьшению кровопотери во время операции, уменьшению травматичность и продолжительность вмешательства при увеличении его радикальности.

Abstract

The origin from the meninx explains the fact that a significant portion of meningiomas has its own vascular network and intensive blood supply. The Cerebral Angiography allows to analyse angio-architectonics of meningiomas. Having the ability to predict and control intraoperative blood loss, can be expected to improve the results of treatment of patients with hypervascular brain meningiomas. Selecting embolic agents or a combination thereof, depending on the angiographic characteristics of tumors, is possible to achieve optimal results endovascular devascularization. The method of preoperative embolization allows to decrease the blood loss during surgical removing of intracranial meningiomas with intensive blood supply and gives an opportunity to perform more radical surgery.

Ключевые слова: гиперваскуляризированные менингиомы, интервенционная нейрорадиология, предоперационная эмболизация, эмболизирующие препараты.

Keywords: hypervascular meningiomas, interventional neuroradiology, preoperative embolization, embolization agents.

Одной из наиболее актуальных в современной нейрохирургии остается проблема нейроонкологии, благодаря сохраняющейся тенденции роста онкозаболеваемости в наиболее трудоспособных возрастных группах (20-50 лет). Для новообразований центральной нервной системы характерна высокая летальность и инвалидизация, что становиться причиной значительных социально-экономических затрат [5, 9,13].

Опухоли головного мозга составляют около 9% от общего количества всех новообразований человека и занимають только 5-е место среди опухолей других органов. Заболеваемость новообразованиями головного мозга, по данным различных источников, составляет от 4,9 до 15 случаев на 100 тыс. населения в год. Достаточно высокой остается летальность при опухолях головного мозга – больше одного года после установления диагноза удается прожить не более 50% пациентов. Послеоперационная летальность в настоящее время составляет от 4% до 27% [9,13]. Менингиомы составляют более 20% инткраниальных опухолей, занимают 2-е место после глиом по частоте, злокачественные менингиомы выявляются в 5-7% наблюдений [9,13].

Как известно, менингиомами называються опухоли, происходящие из арахноидального эндотелия. Чаще всего источники роста менингиом располагаются в местах наибольшего скопления клеток арахноидального эндотелия, а именно вдоль дубликатур мозговых оболочек конвекситальной поверхности мозга (венозных синусов), вдоль намета мозжечка, вдоль образований основания черепа (клиновидной кости, кавернозного синуса, мосто-мозжечкового угла). Происхождение из оболочек головного мозга объясняет

то, что значительная часть менингиом имеет собственную сосудистую сеть и интенсивное кровоснабжение. В большинстве случаев кровоснабжение менингиом осуществляеться менингиальными ветками наружной сонной артерии, реже – в кровоснабжении участвуют пиальные сосуды, в случае парасагитального расположения новообразований кровоснабжение бывает двухсторонним. Точнее ангиоархитектонику менингиом позволяет оценить церебральная агиография – селективная и/или суперселективная [13]. Эта методика позволяет визуализировать новообразованные сосуды, которые принимают участие в питании опухолевого узла. При сочетании определенных ангиографических признаков менингиома может быть определена как гиперваскуляризированая[9]. Для таких менингиом характерены длительная задержка контраста в сосудах опухоли и/или эффект «пропитывания» контрастным веществом узла опухоли различной интенсивности. Определение степени васкуляризации менингиом необходимо для определения тактики пред- и интраоперационного ведения пациента.

Большинство менингиом – это доброкачественные арахноэндотелиальные опухоли, для которых характерен медленный рост. Основным методом лечения интракраниальных менингиом признан хирургический. Наиболее значительным фактором, который влияет на прогноз заболевания, является вероятность рецидива новообразования после хирургической резекции. Таким образом, причины достаточно высокой частоты рецидивов менингиом (до 30% на ранних сроках) необходимо искать в недостаточной радикальности удаления этих новообразований. Тотальное удаление менингиом, которые имеют интенсивное кровоснабжение, остается сложной задачей для нейрохирургов всего мира, несмотря на использование всего арсенала современных технологий хирургического вмешательства [9,13].

Причины неудовлетворительного исхода оперативного лечения гиперваскуляризированных интракраниальных менингиом:

— обильная интраоперационная кровопотеря и необходимость проведения заместительной гемотрансфузионной терапии;

— снижение качества визуального контроля в условиях интенсивного кровотечения, увеличение травматичности операции;

— повреждение крупных сосудистых стволов, черепных нервов, функционально значимых зон;

— вынужденное ограничение радикальности операции и необходимость выполнения повторных вмешательств;

— увеличение продолжительности операции;

_ индуцированное нарушение регионарной церебральной гемодинамики, декомпенсация механизмов ауторегуляции с формированием трудноустранимого отека головного мозга (в том числе интраоперационного вспучивания);

- вторичные дисгемические симптомы (особенно в медиобазальных структурах);

- необходимость продления послеоперационной интенсивной терапии.

Таким образом, имея возможность прогнозировать и контролировать интраоперационную кровопотерю, можно ожидать улучшения результатов лечения больных с гиперваскуляризированными менингиомами головного мозга. Большинство авторов предлагает использовать возможности интервенционной нейрорадиологии – предоперационную эмболизацию сосудов опухолей [2,4,7,11,12].

Интервенционная нейрорадиология на сегодняшний день является одним из наиболее стремительно развивающихся направлений нейрохирургии, в идеологии которого воплощаються современные требования к выполнению лечебно-диагностических процедур, а именно – малоинвазивность и малотравматичность.

Наиболее информативна для определения целесообразности и возможности эндоваскулярной эмболизации - церебральная ангиография. Она дает возможность оценить

следующие позиции: степень васкуляризации менингиомы, артериальные бассейни, которые принимают участие в питании менингиомы, наличие и количество афферентных сосудов опухоли, их доступность для катетеризации, тип кровоснабжения менингиомы, наличие значимых анастомозов с сосудами, которые кровоснабжают здоровые ткани мозга, доступность для катетеризации магистральных сосудов[1,3,6].

Все это также используется для выбора способа и тактики выполнения эмболизации.

Если большая часть опухолевого узла кровоснабжается одним афферентным сосудом, такой тип кровоснабжения признается моноафферентным. Соответственно в питании опухоли с полиафферентным типом кровоснабжения принимают участия несколько сосудистых стволов. Также важно для выбора метода эмболизации и эмболизирующего агента степень участия в кровоснабжении новообразования менингиальных или пиальных сосудов [3,10].

Подбирая эмболизирующие препараты или их комбинацию в зависимости от ангиографических особенностей новообразования, возможно достигнуть оптимального результата эндоваскулярной деваскуляризации [6,8].

Цианокрилати обычно представляю собой жидкости с низкой вязкостью, которые полимеризуються при контакте с негативно заряженными анионами, не растворяються в воде, стабильны при температуре тела. Цианокрилаты вызывают острую воспалительную реакцию в стенке сосуда и прилежащих тканей, которая в течение 1-го месяца переходит в хронический грануломатозный процесс. Для замедления полимеризации, увеличения вязкости гистоакрил смешивают с Lipiodol. Соотношение может быть от 1:1 до 1:8, это позволяет делать эмболизацию управляемой.

При необходимости достижения максимально дистального проникновения используют эмболизирующие агенты, которые имеют способности деформации, гомогенные по размеру и форме. PVA-частицы имеют разные размеры и неправильные поверхности, они способны группироваться и вызывать агрегацию частиц с окклюзией просвета сосуда. Размеры частиц, которые используються для эндоваскулярной эмболизации опуловелой сети от 45–150 до 800 (Contour PVA particles, Boston Scientific, Fremont, США). PVA-частицы вызывают незначительную воспалительную реакцию, инфильтрацию полиморфнонуклеарных лейкоцитов в сосудистую стенку артерии, которая эмболизирована, с отсутствием периваскулярных изменений. В качестве агента, вызывающего механическую окклюзию опухолевых афферентов используют измельченные частицы гемостатической губки препарата «Гелоспон». Кроме перечисленных для эндоваскулярной деваскуляризации применяют препарат "Эмболин", микроэмболы Tungstene, микросферы Embosphere, микроспирали [8,10].

Для оптимизации эффекта эндоваскулярной эмболизации обосновано использование не только эмболизирующих агентов изолировано, но и их комбинаций. При использовании поетапного введения эмболизирующих препаратов, с различным механизмом окклюзии, достигается результат, который не возможен при их раздельном применении. Также можно утверждать, что использование комбинации эмболизирующих веществ частично нивелирует недостатки, которые характерны для изолированного их использования.

Так в случае моноафферентного типа кровоснабжения опухоли рассматривается доступность для селективной и/или суперселективной катетеризации опухолевого афферента, тотальное «выключение» которого приведет к желаемому результату, а именно полной деваскуляризации новообразования. Целесообразно использовать жидкую клеевую композицию на основе этилового эфира а-цианокриловой кислоти, а именно клей «Сульфакрилат» в разведении с Lipiodol 1:3 – 1:8, в зависимости от калибра целевого сосуда (патент Украины на изобретение 108720 від 25.05.2015). Также для эмболизации

таким способом подходят менингиомы, которые имеют полиафферентный, менингиальный тип кровоснабжения. То есть в питании опухолевого узла принимают участие более одного сосуда, менингеального происхождения [1,4].

Согласно классификации A.Valavanis кроме варианта менингиального кровоснабжения интракраниальных новообразований, выделен смешанный вариант кровоснабжения с преобладанием менингеальных сосудов, с преобладанием пиальных сосудов. Рассматривая целесообразность эмболизации пиальных источников кровоснабжения менингиом, учитывают функциональную значимость участков коры головного мозга, прилежащей к опухоли. Изолированная катетеризация и эмболизация в такой ситуации – не возможни. В таких случаях успешно применяют поетапную деваскуляризацию с последовательным введением частиц поливинилалкоголя PVA (Cook, США) 180-300, 300-500, 500-700, рассчитаное на «выключение» именно пиального компонента кровоснабжения. Затем другим этапом вводятся частицы гемостатической губки «Гелоспон», это позволяет моментально замедлить кровоток в целевых сосудах и препятствует «вымыванию» частиц PVA за пределы таргетной зоны (патент Украины на изобретение 108823 від 10.06.2015).

В случае менингеального и/или смешанного с преобладанием менингеальных сосудов типов кровоснабжения, но при невозможности достаточно селективной, дистальной катетеризации целевых афферентов – при их повышенной извитости, петлеобразовании, возможна деваскуляризация последовательным введение смеси частиц гемостатическом губки «Гелоспон», а вторым этапом - клеевой композиции на основе «Сульфакрилат» в разведении с Lipiodol в соотношении от 1:3 до 1:8. Управляемое замедление кровотока на первом этапе, предотвращает реканализацию сосудов, которые «выключены» способом механической окклюзии (гемостатической губкой). Оценить положительный эффект «выключения» и проксимальных сегментов опухолевых афферентов было возможно на этапе доступа при хирургическом удалении интракраниальных менингиом [10].

Анализируя причины недостаточной тотальности деваскуляризации, можно сделать вывод, что это:

- анатомические особенности опухолевых афферентов, их повышенной извитостью, петлеобразованием, что было препятствием для навигации в сосудистом русле и выполнения изолированной суперселективной катетеризации питающих артерий;
- тип кровоснабжения менингиом, а именно преобладанием части пиальных сосудов в питании опухоли.

При виборе интервала между эндоваскулярной деваскуляризацией и резекцией менингиомы учитывают, что при удлинении интервала больше вероятность увеличения степени патофизиологических реакций тканей, а именно уменьшение плотности тканей опухоли за счет ожидаемых некрозов, отграничевание их от зон с нормальным сохраненным кровотоком. При этом интервал не должен быть слишком длинным, чтобы не дать возможность развиться процессу реваскуляризации. Наиболее обоснованный патоморфологически интервал в пределах 4-7 суток после эмболизации [6,7,12].

Интраоперационная оценка эффективности применения эндоваскулярной эмболизации включает субъективную оценку хирургом интенсивности кровотечения, объективное определение тяжести кровопотери, степени радикальности хирургической резекции менингиомы.

При проведении предоперационной эмболизации сосудов, кровоснабжающих опухоль, значительно улучшается отграничение ткани опухоли, уменьшаются ее размеры, облегчается удаление, существенно уменьшается кровопотеря во время операции, уменьшается травматичность и продолжительность вмешательства при увеличении его объема. Это повышает радикальность и эффективность хирургического лечения, уменьшает тяжесть течения послеоперационного периода. Даже частичная или субтотальная

предоперационная деваскуляризация оказывают положительный эффект на улучшение результатов хирургического лечения пациентов с гиперваскуляризированными интракраниальными менингиомами.

Литература

1. Загородній В. М. Ендоваскулярні втручання при менінгіомах головного мозку// Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика. - 2013. - Вип. 22, №1. - С. 122-127.
2. Мамедов Д.Г. Предоперационная эндоваскулярная эмболизация менингиом головного мозга / Д.Г. Мамедов // Зб. наук. праць співробітників НМАПО ім. П.Л. Шупика. — 2011. — Вип.20, №.3. — С.258–263.
3. Савелло А.В., Свистов Д.В., Кандыба Д.В. Предоперационная эмболизация вне- и внутричерепных опухолей // Нейрохирургия. - 2007. - №2. – С. 24-37.
4. Савелло А.В. Внутрисосудистая эмболизация в комплексном лечении менингиом // Амбулаторная хирургия. - 2007. - № 2.- С. 19-24.
5. Тиглиев Г.С. Хирургия внутричерепных экстрацеребральных опухолей/ Г.С. Тиглиев, В.Е. Олюшин - СПб., 1997. - С. 111-176.
6. Щеглов Д.В., Загородній В.М., Щеглов В.І., Рибальченко С.В., Свиридюк О.Є. Ендоваскулярна емболізація васкуляризованих обємних утворень // IV зїзд нейрохірургів України (Дніпропетровск, 27-30 травня 2008 р.): матеріали зїзду // Дніпропетровськ, 2008. – С.118
7. Щеглов Д.В., Мамедов-Огли Д.Г. Ендоваскулярна деваскуляризація рясноваскуляризованих пухлин у нейроонкології // Ендоваскулярна нейрорентгенохірургія. – 2014. - №1(7). – С.39-48.
8. Bendszus M. Efficacy of trisacryl gelatin microspheres versus polyvinyl alcohol particles in the preoperative embolization of meningiomas / M. Bendszus, R.Klein, R. Burger, M. Warmuth-Metz, E. Hofmann, L. Solymosi // AJNR Am J Neuroradiol. – 2000. Vol.21,№2. – P. 255-261.
9. Campbell B.A. Meningiomas in 2009: controversies and future challenges / B.A. Campbell, J.A. Maguire, B.Toyota, R. Ma // Am J Clin Oncol. - 2009. - Vol32, №1. – P. 73-85.
10. Hirohata M. Preoperative embolization of brain tumor with pial artery or dural branch of internal carotid artery as feeding artery / M. Hirohata, T.Abe , N. Fujimura,Y. Takeuchi, M.Shigemori // Interv Neuroradiol. - 2006. – Vol.12. – P. 246-251.
11. Lanzino G. Embolization of meningiomas // J Neurosurg. - 2013. – Vol.119, №2. – P. 362-363.
12. Shah A.H. The role of preoperative embolization for intracranial meningiomas / A.H. Shah, N. Patel, D.M. Raper, A. Bregy, R. Ashour, M.S. Elhammady, M.A. Aziz-Sultan, J.J. Morcos, R.C. Heros, R.J. Komotar // J Neurosurg. – 2013. - Aug,119, №2. – P. 364-372.
13. Wiemels J. Epidemiology and etiology of meningioma / J. Wiemels, M. Wrensch, E.B. Claus // J Neurooncol. – 2010. - Sep,99, №3. – P. 307-314

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СРЕДНЕЙ ОБОЛОЧКИ СТЕНКИ АОРТЫ

Юзефович Н.А.

Аспирант кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии Белорусского государственного медицинского университета, Беларусь, г. Минск.

Студеникина Т.М.

Доцент, кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии Белорусского государственного медицинского университета, Беларусь, г. Минск.

Мельников И.А.

Старший преподаватель кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии Белорусского государственного медицинского университета, Беларусь, г. Минск.

THE FEATURES OF THE STRUCTRAL ORGANIZATION OF THE TUNICA MEDIA OF THE AORTA

Yuzefovich N.

Graduate student of department of histology, cell biology and embriology of Belarusian state medical university, Belarus, Minsk.

Studenikina T.

PhD, Associate Professor, head of department of histology, cell biology and embriology of Belarusian state medical university, Belarus, Minsk.

Melnikov I.

Senior teacher of department of histology, cell biology and embriology of Belarusian state medical university, Belarus, Minsk.

Аннотация

Рассмотрены особенности структурной организации средней оболочки стенки брюшного отдела аорты у человека в норме. Разработан способ анализа изображений эластических мембран. Проведен их морфологический анализ.

Abstract

The features of the structural organization of the tunica media of the abdominal part of a normal aortic wall at the person are considered. The way of the analysis of elastic lamellae images is developed. The morphological analysis was carry out.

Ключевые слова: аорта, эластические мембраны, морфометрия.

Keywords: aorta, elastic lamellae, **morphometry.**

Несмотря на значительные достижения в области морфологии аорты, накопленные научные данные, системные взаимоотношения между структурами стенки аорты, обеспечивающие ее целостность в норме и при патологии до настоящего времени остаются не до конца изученными. Особенно это касается вопросов тонкой структурной организации стенки аорты [1], определяющей особенности морфогенеза различных патологических состояний, таких как аневризмы [2] и расслоения.

Цель исследования- провести морфометрический анализ и оценить количество и равномерность распределения мембран в средней оболочке стенки аорты человека в норме.

Материалы и методика исследования. *Работа выполнена на базе кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии* УО «Белорусский государственный медицинский университет». Материалом для исследования послужили гистологические препараты аутопсийного материала стенки брюшного отдела аорты 20 человек мужского и женского пола (9 женщин и 11 мужчин) в возрасте от 50 до 70 лет без патологии сердечно-сосудистой системы в анамнезе, умершие от причин, не связанных с патологией данной системы. Материал фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина 1 сутки, после проводки заливали в парафин обычным способом. Готовили срезы толщиной 3-4 мкм. Срезы окрашивали по Вейгерту. Используя разработанный на кафедре под поставленные нами задачи алгоритм в программе ImageJ, определяли количество эластических мембран и ширину межмембранных промежутков. Данные обработаны методами непараметрической статистики.

Результаты и обсуждения. При изучении структурно-функционального состояния средней оболочки стенки брюшного отдела аорты у человека в норме было отмечено, что характеристики мембран и межмембранных промежутков менялись: так, например, в средней трети оболочки мембраны располагаются параллельно, через примерно равные промежутки, а в наружной и внутренней трети отмечались зоны их более разреженного расположения и неодинакового расстояния между соседними мембранами, чаще выявлялись участки с разрывами мембран (рис.1).

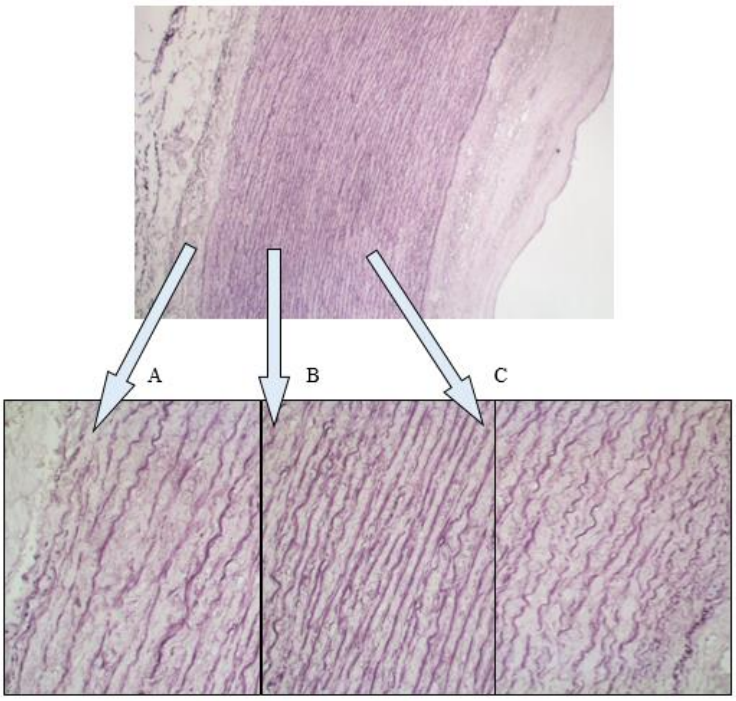


Рис.1. Фрагмент стенки аорты человека (окраска по Вейгерту, об. 4х). А. Фрагмент наружной трети средней оболочки (об. 20х). Б. Фрагмент средней трети средней оболочки (об. 20х). В. Фрагмент внутренней трети средней оболочки аорты (об. 20х).

Для оценки показателей этих качественно разнородных зон с помощью специально разработанной программы вычислялись количество и расстояние между соседними мембранами в наружной, средней и внутренней трети средней оболочки **(**ширина каждой зоны составляла ровно одну треть вне зависимости от толщины средней оболочки**).**

При анализе полученных данных по распределению мембран в 30% случаев (из них 83,3% составили женщины и 16,7% мужчины) статистически значимых отличий в распределении мембран в наружной, средней и внутренней трети средней оболочки не отмечалось. В 70% случаев (из них 28,6% составили женщины и 71,4% мужчины) наблюдались следующие показатели: статистически значимые отличия в распределении мембран ($p \leq 0,05$) между наружной и средней третью отмечались в 71,4%; отличия между средней и внутренней третью –в 57,1%, между наружной и внутренней третью средней оболочки –в 71,4% случаев. Анализ количества мембран между тремя зонами средней оболочки в 25% (из них 80% женщины и 20% мужчины) случаев не выявил статистически значимых отличий. В 75% случаев (из них 33,3% составили женщины и 66,7% мужчины) статистически значимые отличия в количестве мембран ($p \leq 0,05$) между наружной и средней третью отмечались в 66,7%; отличия между средней и внутренней третью –в 40%, между наружной и внутренней третью средней оболочки –в 73,3% случаев.

Среднее значение количества мембран у женщин составили 76,88±7,59, у мужчин-79,79±6,24, но при этом разброс значений медианы у женщин составил от 54 до 88, у мужчин - от 55 до 108. Среднее расстояние между соседними мембранами (ширина ламеллярных единиц) у женщин составило 10,26±0,767 мкм., у мужчин-9,74±0,77 мкм.

Таким образом, выявлена статистически значимая неравномерность концентрации и распределения мембран в средней оболочке стенки аорты, которая может являться показателем не только процессов адаптации и компенсации, обусловленных гемодинамическими и возрастными особенностями, но и, вероятно, при определенных условиях может служить признаком, предопределяющим возникновение патологических процессов, приводящих к несостоятельности стенки аорты.

Выводы. Проведение морфометрического анализа средней оболочки стенки аорты позволило выявить статистически достоверные отличия в количестве и распределении эластических мембран между тремя зонами (внутренней, средней и наружной) указанной оболочки.

Литература

1. Dingemans K.P., Teeling P. at al. Extracellular matrix of the human aortic media: an ultrastructural histochemical and immunohistochemical study of the adult aortic media. Anat.Rec. 2000 Jan.1;258(1): 1-14.

2. Michael A. Zatina, Christopher K. Zarins, Bruce L. Gewertz, Seymour Glagov Role of medial lamellar architecture in the pathogenesis of aortic aneurysms. Journal of Vascular Surgery. May 1984; pages 442-448.

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОБЗОР РЫНКА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ CRM-СИСТЕМ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КОМПАНИЯХ

Блатов Р.М.
PhD-докторант Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова г. Алматы, Республика Казахстан
Шопабаева А.Р.
к.фарм.н., профессор Казахского Национального Медицинского Университета им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, Республика Казахстан
Чеботаренко Н.А.
д.мед.н., Международная коалиция по безопасному и рациональному применению лекарственных средств(CoRSUM), эксперт ВОЗ

MARKET OVERVIEW AND EFFICIENCY OF THE IMPLEMENTATION CRM-SYSTEMS IN PHARMACEUTICAL COMPANIES

Blatov R.
PhD-student of the Kazakh National Medical University after S. Asfendiyarov Almaty, Republic of Kazakhstan
Shopabaeva A.
candidate of pharm. science, professor of the Kazakh National Medical University after S. Asfendiyarov, Almaty, Republic of Kazakhstan
Chebotarenco N.
MD, Coalition on rational and safe use of medicines (CoRSUM), WHO expert

Аннотация

В статье представлен обзор рынка CRM-технологий, рассмотрены цели и предпосылки внедрения программ управления взаимоотношениями с клиентами и особенности их использования в фармацевтических компаниях. В работе определены подходы к оценке экономической эффективности и раскрыты основные преимущества стратегии внедрения CRM для повышения эффективности компании.

Abstract

The article provides an overview of the market CRM-technologies, considered the purpose and conditions of implementation customer relationship management programs, and features of their using in pharmaceutical companies. In article defines approaches to assessment economic efficiency and disclosed main benefits of implementing CRM strategy to improve performance company.

Ключевые слова: информационные технологии, автоматизация, CRM-система, фармацевтическая компания, бизнес-процессы, ROI, доход на инвестиции

Keywords: information technology, automation, CRM-system, pharmaceutical company, business processes, ROI, return on investment

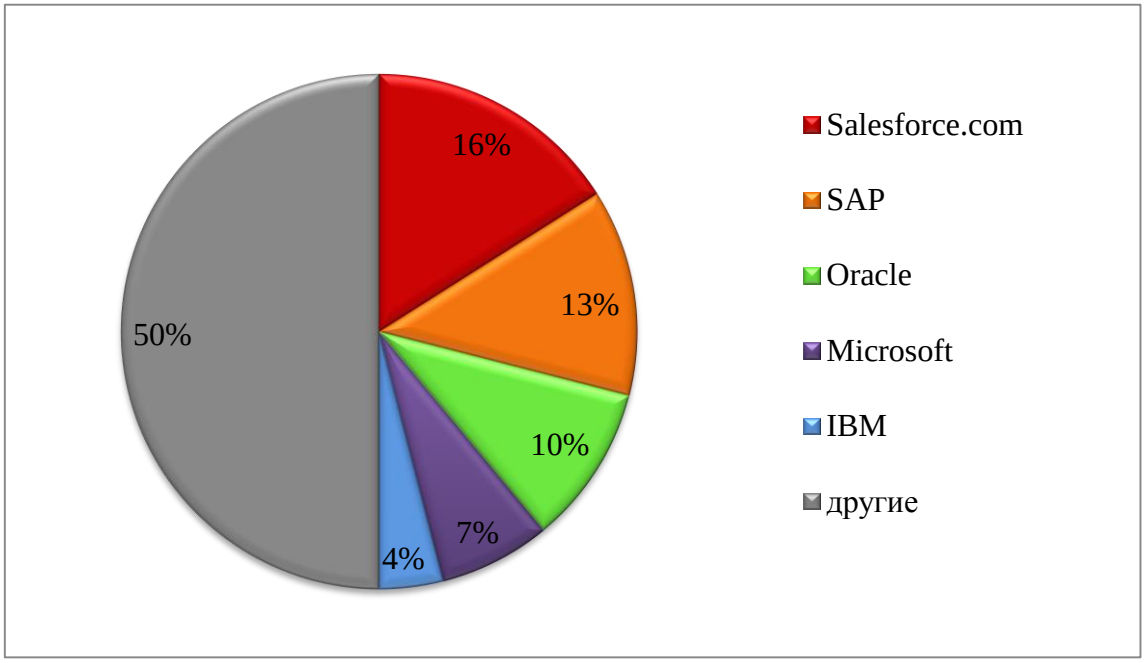
По данным аналитиков компании Gartner Group, в 2013 году объем мирового рынка систем управления взаимоотношениями с клиентами (CRM-систем) в стоимостном выражении составил более 20,4 млрд. долларов, при этом доля облачных CRM в структуре всего объема продаж составила 41% или 8,4 млрд. долларов [1]. В целом мировой рынок программного обеспечения для взаимодействия с клиентами систем вырос на 9,7% в 2013 году, тогда как сегмент SaaS (англ. software as a service — программное обеспечение

как услуга) рынка CRM – на 18%. По итогам 2014 года, общемировые расходы на софт CRM составили 23,2 млрд. долларов, что на 13 % больше, чем годом ранее [1]. Летом 2015 года аналитики Gartner дали прогноз мировому рынку CRM-систем вплоть до 2017 года в рамках масштабного прогноза для всего рынка корпоративного программного обеспечения. В 2016 г. по прогнозу экспертов уже 50% новых информационных систем (ИС) этого класса будут работать из облака [1]. Облако - это динамично расширяемая ИС, при необходимости предоставляющая потребителям ИТ-сервисы с заданными характеристиками и позволяющая контролировать качество предоставления услуг согласно заложенным метрикам. В 2017 году мировой рынок CRM может достигнуть в объеме 36,5 млрд. долларов, а его среднегодовой темп роста составит около 15,1 %. Самым крупным вендором по итогам 2013-2015г. остался Salesforce.com (см. Диагарамму; в 2013г. - 16% глобальный выручки), который работает исключительно по модели SaaS [1]. Также большую долю занимают SAP (13%), Oracle (10%) и Microsoft (7%) [1]. Данные компании изначально развивали системы, предназначенные для развертывания на площадке заказчика, однако к настоящему моменту разработали облачные аналоги. В таблице представлен объем продаж компаний на рынке CRM-систем в 2013 году.

Таблица: Мировой объем рынка CRM-систем в 2013 г. [1]

Поставщики CRM	**Salesforce**	**Sap**	**Oracle**	**Microsoft**	**IBM**	**Другие**
Доли в %	16%	13%	10%	7%	4%	50%
Сумма, млрд USD	3,3	2,7	2,0	1,4	0,8	10,2

Диаграмма: Крупнейшие поставщики CRM на мировом рынке в 2013г. [1]



Основная задача облачных технологий — обеспечение потребителя качественной услугой. И сегодня существует несколько вариантов этих услуг [2]:

- IaaS (англ. Infrastructure-as-a-Service – инфраструктура как услуга) – подразумевает предоставление в пользование заказчику ИТ-инфраструктуры (виртуального сервера, хранилища и сетевой инфраструктуры). В этом случае CRM-система может быть установлена на эту инфраструктуру, что избавляет компанию от необходимости создания собственной ИТ-инфраструктуры, если ее нет, или ее модернизации. В модели IaaS

предусмотрена только аренда серверов, тогда как ответственность за установку операционной системы и рабочих приложений берет на себя арендатор, а не предоставляющая услуги IaaS компания;

- PaaS (англ. Platform-as-a-Service – платформа как услуга) – сторона, предоставляющая облачные услуги, в данном случае предоставляет клиенту не только возможность размещения ИТ-инфраструктуры (серверы), но и платформу для разработки и размещения программного обеспечения (ПО). В этой модели управление осуществляется провайдером, а клиенту остается только поместить в предоставленную среду свою CRM-систему;
- SaaS (англ. software as a service — программное обеспечение как услуга) – в этом случае CRM-система передается в аренду и используется только те функции, которые нужны компании. Все обслуживается облачным провайдером, включая установку и работоспособность программного обеспечения, круглосуточную техническую поддержку и обновление приложений. В этом варианте для полноценной работы с системой достаточно иметь веб-браузер и стабильное подключение к интернету [2].

Весомыми аргументами в пользу использования именно облачного CRM-решения являются его безопасность (за счет консолидации вычислительных ресурсов, сведения к минимуму «человеческого фактора» и строгого контроля доступа к сервису) и стабильность (современные технологии позволяют автоматически осуществлять полный контроль работоспособности CRM-системы, а также предпринимать необходимые действия в случае малейших неполадок, тем самым обеспечивая устойчивую и безотказную работу) [2].

Особенность продвижения лекарственных средств рецептурного отпуска, в отличии от товаров народного потребления состоит в том, что производитель не взаимодействует напрямую с пациентом, реклама в масс-медиа запрещена и поэтому потребитель получает информацию от специалистов сферы здравоохранения. Клиентами фармацевтической компании в данном случае являются врач и фармацевтические работники, осуществляющие назначение и отпуск лекарственных препаратов пациентам [3]. Налагаемые ограничения по взаимодействию фармацевтических компаний и специалистов сферы здравоохранения, постепенное ужесточение и контроль визитов представителей в медицинские организации приводят к тому, что для поиска, привлечения и удержания клиентов требуется расширение каналов коммуникации и внедрение новых подходов для улучшения партнерских отношений, взаимодействия с каждым конкретным клиентом, ориентации на потребности каждого врача [3,4]. Актуальность внедрения CRM-систем в фармацевтических компаниях обусловлена необходимостью удержания существующих и привлечения новых клиентов, особенно с учетом того что фармацевтический рынок является высококонкурентным [3]. Концепция CRM заключается в стратегическом подходе, направленном на увеличение прибыли фармацевтической компании посредством выстраивания подходящих взаимоотношений с ключевыми клиентами и клиентскими сегментами [3]. Рост прибыли складывается из повышения доходности клиентской базы и снижения затрат на ее обслуживание [5]. Кроме того важные цели внедрения CRM-систем - это увеличение степени удовлетворенности врачей, настройка инструментов маркетинга, применение digital-инструментов продвижения лекарственных средств. Благодаря применению централизованной обработки данных и хранению истории взаимоотношений с врачами- появляется возможность эффективно учитывать их индивидуальные особенности, осуществлять выявление рисков и потенциальных возможностей уже на ранней стадии [5].

Затраты на CRM-проект следует рассматривать не только как вложения в оптимизацию издержек, но и как инвестиции в расширение бизнеса [5]. Провести оценку экономического эффекта и эффективности затрат при внедрении CRM-программы в денежном

выражении является непростым и трудоемким процессом. В фармацевтической компании, как и в других отраслях можно измерить [5,6]:

- снижение трудозатрат и рост работоспособности сотрудников;
- повышение процента удержания клиентов;
- снижение операционных расходов, связанных с маркетинговыми кампаниями и продажами.

Чаще всего оценка экономической эффективности заключается в значении разницы между полученными в результате внедрения системы доходами и затратами на обеспечение ее работы. Это значение ROI (return on investment) - возврат инвестиций на вложенную сумму, определяется как отношение среднего увеличения прибыли к объему инвестиций. В данном случае увеличение прибыли, полученное именно за счет внедрения CRM-технологий [5,6]. Данный коэффициент позволяет оценить рентабельность вложений в приобретение и внедрение CRM-системы. Формула расчета ROI выглядит следующим образом [5,6]:

ROI =(Pcrm – P) / Z * 100%,
где Pcrm – прибыль, полученная предприятием при внедрении CRM;
P–прибыль, полученная без внедрения CRM;
Z–затраты на реализацию проекта.

Следует отметить, что принимать данную оценку, как 100% достоверную нельзя, ввиду того, что возникает множество сложностей при расчетах и достоверность оценки зависит от возможности реалистичной оценки всех расходов [5,6]. Так, при определении затратной части необходимо учитывать - оплату лицензий на программное обеспечение, дополнительного оборудования и услуг консультантов, расходы на обслуживание программного обеспечения, оплата дополнительных настроек CRM системы, заработная плата CRM-специалиста и вовлеченных сотрудников. Все эти затраты являются составными частями стоимости владения системой. Для расчета затратной части используется показатель TCO (TCO - total cost of ownership; что означает «совокупная стоимость владения») [6]. Совокупная стоимость владения системой составляет все затраты на внедрение и обслуживание CRM-системы до периода замены системы. Определить доходную часть сложнее. Ключевая сложность, возникающая при подсчете доходной части, заключается в том, что изменение доходов компании могло произойти не только в результате внедрения CRM-системы. На рост прибыли компании оказывают влияние самые разные факторы: конъюнктура рынка, смена персонала, экономические катаклизмы и т.д. Поэтому точно оценить будущую доходную часть крайне сложно. В последнее время используют методику, в соответствии с которой затратная часть оценивается в деньгах, а критерием адекватности расходов служат рамки бюджета проекта. Доходная часть оценивается по следующему алгоритму [6]:

1. До начала внедрения формулируются цели проекта. Каждой цели присваивается весовой коэффициент в зависимости от ее важности для руководства предприятия [6].

2. По завершении внедрения результат по каждой цели оценивается в терминах (достигнута /не достигнута). Успех внедрения определяется количеством достигнутых целей и степенью их достижения. Применяются и более сложные методики расчета эффективности внедрения [6]. В большинстве из них для расчета эффективности используется соотношение суммы улучшения параметров деятельности компании в денежном выражении (числитель) к затратам на внедрение (средства на закупку ПО, оплата труда консультантов, заработная плата сотрудников) (знаменатель). При данном подходе самое сложное заключается в поиске способа разумной денежной оценки таких величин, как рост процента удержания клиентов, рост процента перехода потенциальных клиентов в реальных и т.д.

Внедрение интегрированной CRM-системы является сложным, длительным и многоэтапным процессом, требующим значительных финансовых и трудовых затрат [6]. В тоже время развитие современной фармацевтической отрасли невозможно без активного применения новых IT-технологий и CRM-систем. Требуются дополнительные исследования в области затратоэффективности, однако, как показывает практика при грамотном планировании и внедрении CRM-системы материальные затраты на ее внедрение экономически оправданы и в перспективе система будет служить не только важным инстументом анализа, но и позволит оптимизировать расходы и улучшить экономические показатели компании.

Литература

1. Отчет мировой исследовательской и консалтинговой компании Gartner, 2014. http://www.gartner.com/technology/home.jsp
2. Иванова О. «Система CRM в IaaS, PaaS или SaaS: что выбрать?», 2015. http://www.crm-practice.ru/articles/4744/
3. Васильев Ю. В. « Разработка и внедрение электронной системы управления бизнес-процессами фармацевтической компании». Журнал «Бизнес. Общество. Власть» (онлайн-издание) 2015. № 24., с. 133–148
4. Блатов Р.М., Шопабаева А.Р., Хименко С.В. «Применение информационных технологий в процессе коммуникации представителей фармацевтических компаний со специалистами сферы здравоохранения», Вестник КазНМУ, № 5 (3) 2013, с. 179 – 182
5. Никольский А.А. «Оценка эффективности CRM-систем», Перспективы развития информационных технологий . 2015. №24, с 121 – 124.
6. Титов С.В., Этапы внедрения CRM-системы на предприятии; журнал – транспортное дело России, Выпуск№ 10 / 2011, с. 38-40

УДК 615.031/0.34

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫСВОБОЖДЕНИЕ ЙОДА ИЗ КАПСУЛ, СОДЕРЖАЩИХ КОМПЛЕКС ЙОД-ДЕКАТСРИН

Гиносян А.В.
Аспирант, Института Общей и
Неорганической Химии имени ак. Манвеляна,
Национальная академия наук Республики Армения
Оганесян А.С.
Доктор биологических наук, профессор
Старший научный сотрудник НТЦ Органической
и фармацевтической химии ГНТО НАН РА

STUDY OF IODINE RELEASE FROM CAPSULES CONTAINING IODINE-DEXTRIN COMPLEX

Ginosyan A.
PhD student at the Institute of general and
inorganic chemistry after academic Manvelyan
National academy of Sciences, RA
Hovhannisyan A.
Doctor of biological science, Professor,
NTC Organic and pharmaceutic chemistry
NA Republic of Armenia

Аннотация

С помощью теста растворение изучена кинетика высвобождения йодид аниона из капсул, содержащих комплекс йода с декстринами. Установлено, что высвобождение йода из капсул характеризуется высокой скоростью, что позволяет предположить, что уже в момент всасывания в организм происходит разрыв связи йода с декстринами, и имеющийся в капсуле органический йод полностью превращается в йодид анион, что делает возможным изучение его фармакокинетики и элиминации с мочой. Последнее является предпосылкой для рекомендации исследованных капсул в качестве диагностического средства при исследовании дефицита йода.

Abstract

Using the dissolution test, investigateed the kinetics of release of iodide anion from capsules containing a complex of iodine with dextrins. It is found that the release of iodine from the capsules is characterized by high speed, which suggests that at the time of absorption in the body occurs iodine bond cleavage with dextrin, and organic iodine from capsules completely converted into iodide anion, which makes possible to study its pharmacokinetics and elimination with urine. The latter is a prerequisite for a recommendation the capsules as a diagnostic agent for iodine deficiency study.

Ключевые слова: йод, тест на растворение, йоддефицит

Keywords: iodide, dissolution test, iodine defficiency

Введение

Исследование растворимости лекарств является одним из основных требований ВОЗ. Действительно не учитываемая скорость и степень растворимости лекарственного вещества может иметь серьезные клинические последствия. Применение лекарств, которые не всасываются в необходимой степени, может привести к тому, что в организм больного поступит слишком большое или слишком малое количество лекарственного вещества. Это может привести к терапевтической неудаче или серьезным нежелательным последствиям [4,5] когда они вводятся однократно или многократно в одной и той же дозе, необходимой для создания определенного терапевтического эффекта [6].

С фармакологической точки зрения последнее особо важно для твердых лекарственных форм тех препаратов, которые характеризуются быстрым и полным высвобождением активного компонента из лекарственной формы, имеют высокую скорость растворения и практически полностью всасываются в кровь из желудочно-кишечного тракта [2,7].

Одним из таких элементов является йод, которые относительно быстро и полностью всасывается из желудочно-кишечного тракта [1,3].

Исследований по растворимости твердых лекарственных форм содержащих йод до настоящего времени не проводилось. Связи с этим наличие оптимального метода проведения теста на растворимость для препаратов йода позволит проводить пострегистрационный контроль качества препаратов йода, поступающих для продажи в сравнении с образцами, представленным для регистрации.

Цель настоящего исследования определить скорость высвобождения йодид аниона из капсул, содержащих в качестве активного ингредиента йод в комплексе с декстринами.

Материалы и методы

Исследуемый препарат

Торговое название препарата: "Арменикум" (капсулы). Одна капсула (485 мг) содержит в качестве активного ингредиента сухой концентрат препарата Арменикум, в том числе:

Йод - 28,76 мг; Калия йодид - 43,14 мг; Лития хлорид -0,72 мг; Поливиниловый спирт - 10,79 мг; Декстрин - 359,53 мг; Натрия хлорид - 32,36 мг. Вспомогательные вещества: отсутствуют. Производитель: ООО "АРПИМЕД".

Тест «Растворение», исследование которого является обязательным при изучении фармакокинетики, был проведен с регистрацией кинетики растворения капсул. С этой целью через 0, 10, 15, 20, 25, 35 и 45 мин после начала эксперимента отбирали 10 мл среды растворения и проводили анализ методом титрации. Исследования проводили на приборе ERWEKA DT6, титрацию проводили на автоматическом титрометре «Titrino 702» (Melleter, Швейцария) В качестве среды растворения использовали деионизированную воду, частота вращения корзинки 100 об/мин, температура среды растворения 37,1°С.

Количественное определение йодид аниона проводили потенциометрическим методом. Отбирали 6 мл среды растворения добавляли 2 мл 15 % HNO_3 проводили водную титрацию используя 0,009319 N нитрат серебра. Точку равновесия фиксировали потенциометрическим методом используя комбинированный серебряный электрод (No.6.0404.100). Концентрацию йодид аниона рассчитывали по формуле

$$\mathbf{C = V_{AgN03} \bullet 1181.4/V}$$

где,

V_{AgN03} – объем 0.009319 N $AgNO_3$ необходимый для титрации, мл

V – объем среды растворения используемый при титрации

1181,4 – коэффициент конвертации рассчитанный из того что 1 мл 0,009319 N $AgNO_3$ соответствует 1181.4 мкг J^-.

Результаты и обсуждение

В результате исследований было установлено, что в течение первых 20 мин из капсул высвобождается 84,3 % йодид аниона содержавшегося в капсулах. Через 30 мин это количество возрастает до 91%. Затем скорость высвобождения уменьшается, и, через

45 мин из капсул препарата высвобождается более 95% йодид аниона (рис 1).

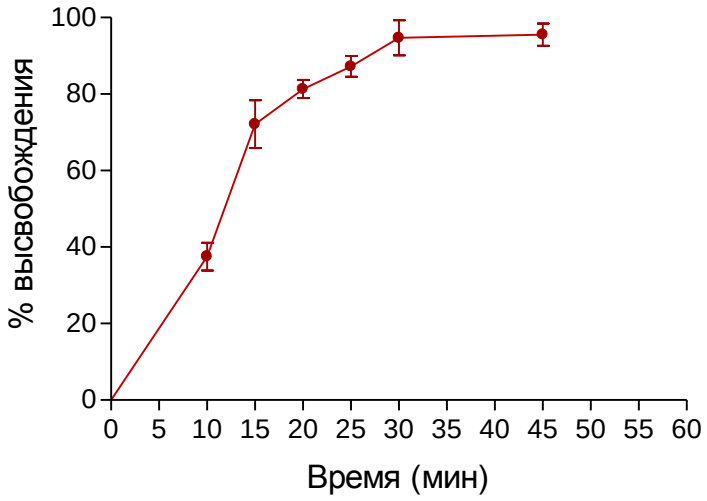


Рисунок 1. *Профиль растворения йодид аниона из капсул «Арменикум». Средние значения ± SD, n=12.*

Таким образом, высвобождение йода из капсул «Арменикум» характеризуется высокой скоростью, что позволяет предположить, что уже в момент всасывания в организм происходит разрыв связи йода с декстринами, и имеющийся в капсуле органический йод полностью превращается в йодид анион, что делает возможным изучение его фармакокинетики и элиминации с мочой. Последнее является предпосылкой для рекомендации

капсул «Арменикум» в качестве диагностического средства при исследовании йоддефицита.

Литература

1. Абраамян А.Г., Оганесян А.С. Препараты йода и их использование в медицине XXI века. // Медицинская наука Армении.- 2009, Т. XLIX, № 4.- С. 3-14
2. Арзамасцев А.П., Садчикова Н.П., Лутцева Т.Ю. Оценка высвобождения лекарственных веществ из твердых дозированных лекарственных форм в испытаниях in vitro.// Фармация .-2004, 4, 6-9
3. Оганесян А.С Фармакокинетика йода. //Вестник МАНЭБ.-2007.- Т.12, № 4.- С.53-58
4. Classification of orally administered drugs on the WHO model list of essential medicines according to the biopharmaceutical classification system WHO.- WD QAS/04.083 .- 2004.- 18 p.
5. Guidance for Industry Bioanalytical Method Validation/U.S. Department of Health and Human Services Food and Drug Administration Center for Drug Evaluation and Research (CDER). - May 2001.-1-17 p.
6. Huey Lin Ju. On the assessment of similarity of drug dissolution profiles –a simulation study // Drug Information Journal. –1997. – Vol.31. – P. 1273-1289
7. Ritschel W.A, Kearm G.L. Handbook of basic pharmacokinetics, 5thEd. /Drug Intelligence Publication.- Hamilton,1998, p.481-503

УДК 619:612.11:612.12:636.5.033:636.5.034:636.087.72

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КРОВИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ И КУР-НЕСУШЕК ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КОРМОВЫХ ДОБАВОК НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ МИНЕРАЛОВ

Хайшибаева А.А.
Магистрант 2-го курса по специальности 6М120200-Ветеринарная санитария, Казахского Национального аграрного университета, Казахстан, г. Алматы
Слямова А.Е.
Докторант 3-го курса по специальности 6D120200-Ветеринарная санитария, Казахского Национального аграрного университета, Казахстан, г. Алматы
Абдигалиева Т.Б.
Докторант 2-го курса по специальности 6D120200-Ветеринарная санитария, Казахского Национального аграрного университета, Казахстан, г. Алматы
Сарсембаева Н.Б.
Доктор ветеринарных наук, профессор Казахского Национального аграрного университета, Казахстан, г. Алматы

HAEMATOLOGICAL AND BIOCHEMICAL PARAMETERS OF BLOOD OF BROILER CHICKENS AND LAYING HENS IN APPLYING FEED ADDITIVES ON THE BASIS OF NATURAL MINERALS

Khaishibayeva A.A.
Master student of the 2nd course of the specialty 6M120200-Veterinary sanitation, Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan
Slyamova A.Y.
PhD student of the 3rd course of the specialty 6D120200-Veterinary sanitation, Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan
Abdigalieva T.B.
PhD student of the 2nd course of the specialty 6D120200-Veterinary sanitation, Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan
Sarsembayeva N.B.
Doctor of Veterinary Sciences, Professor Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan

Аннотация

В экспериментально-исследовательском опыте пяти группам бройлеров (n=60) и четырем группам кур-несушек (n=50) при включении в рацион кормовых добавок на основе 3 и 5% шунгита и цеолита, и 5% вермикулита Казахстанского месторождения, от основного рациона способствовало получению положительных результатов гематологических показателей крови и биохимических показателей сыворотки крови.

Abstract

The experimental research experience of the five groups of broilers (n=60) and four groups of laying hens (n=50) for inclusion in the diet of feed additives on the basis of 3 and 5% of shungite and zeolite, and 5% of vermiculite of Kazakhstan field, from the main diet contributed a positive results of haematological blood parameters and biochemical parameters of blood serum.

Ключевые слова: шунгит, цеолит, вермикулит, бройлеры, куры-несушки, кровь, сыворотка крови.

Keywords: shungite, zeolite, vermiculite, broilers, laying hens, blood, blood serum.

В течение многих лет в питании животноводства и птицеводства антибиотики в субтерапевтических дозах широко используются в качестве стимуляторов роста, чтобы увеличить темпы роста и эффективности корма домашней птицы и других домашних животных в результате улучшения состояния здоровья кишечника, использование питательных веществ и повышения эффективности конверсии корма [1, с. 1447]. Тем не менее, есть опасения, что непрерывное и субтерапевтическое применение антибиотиков в питании животных и птиц может привести к развитию устойчивых к антибиотикам бактерий, которые являются вредными для человека.

Антибиотические стимуляторы роста были впервые использованы в середине 1950-х годов, когда было обнаружено, что небольшие, субтерапевтические дозы антибиотиков, таких как прокаин пенициллина и тетрациклина (от 1/10 до 1/100 количество терапевтической дозы), примененные животным при кормлении с кормами, может повысить соотношение корма к весу для птицы, свиней, крупного рогатого скота и говядины [2, с. 523]. В течение многих лет, положительный эффект от этой практики отстаивались, в то время как негативные последствия были незамеченными. [3-6].

Таким образом, были предприняты усилия в разных частях мира, чтобы запретить применение всех видов антибиотиков как стимуляторы роста в кормах для животных и птиц. В результате данного ингибирования и растущего давления на производителей животноводческой продукции, начались поиски альтернативных веществ и стратегий для стимулирования роста животных и птиц, среди которых кормовые добавки на основе природных минералов, такие как цеолиты, шунгиты, вермикулиты, бентониты и т.д. Они получили повышенное внимание, так как они приобрели более приемлемость среди потребителей, как натуральные добавки [7, с. 5].

Благодаря своим физико-химическим, ионообменным и сорбционным свойствам природные минералы такие как, шунгит, цеолит и вермикулит являются биологически активными средствами для повышения продуктивности и естественной резистентности, профилактики заболеваний и токсикозов, а также для улучшения качества конечной продукции животноводства и птицеводства [8-10].

Использования антибиотиков как стимуляторы роста и заражение домашней птицы пищевыми патогенами считаются главными из основных проблем, с которыми сталкивается прогресс отрасли птицеводства в Казахстане. Основной целью представленной работы было изучение влияния с использованием различных уровней природных минералов таких как, шунгит, цеолит и вермикулит, в качестве кормовой добавки для бройлеров и кур-несушек, на биохимические и гематологические показатели крови птиц.

Материалы и методы. Исследования проводились в 2015 году в птицефабрике ТОО «Сары булак» на 60 бройлерах породы «Арбор Айкрес» и на 50 курах-несушках породы «Хайсекс Уайт», из которых методом случайной выборки были сформированы шесть групп по 10 голов бройлеров в каждой и пять групп по 10 голов кур-несушек в каждой исследовательской группе. Птицы содержались в изолированных секциях на глубокой подстилке с частичным сетчатым полом. В экспериментах использовали цыплят-бройлеров с однодневного возраста и кур-несушек со 125 дневного возраста в течение двух месяцев. Исследования проведены по схеме, представленной в таблице 1.

Кормление птицы осуществлялось сухим полнорационным комбикормом (ПК 2) в соответствии с рекомендациями ТОО «Сары булак» для каждой половозрастной группы птицы. Поение цыплят осуществляли вволю. Первая группа цыплят-бройлеров была контрольная, получала основной рацион (ОР) корма без природных минералов, вторая опытная группа получала основной рацион и 3% шунгита, третья опытная группа –

основной рацион и 5% шунгита Коксуского месторождения, четвертая опытная группа – основной рацион и 3% цеолита, пятая опытная группа – основной рацион и 5% цеолита Чанканайского месторождения, шестая группа - основной рацион и 5% вермикулита вспученный марки М–150 Кулантауского месторождения. Фракция шунгита было 0,5-2 мм в виде крупки, цеолита 0-1 мм, а вермикулита 0,5–3,0 мм.

Первая группа кур-несушек была контрольная, получала основной рацион (ОР) корма без природных минералов, вторая опытная группа получала основной рацион и 3% шунгита, третья опытная группа – основной рацион и 5% шунгита Коксуского месторождения, четвертая опытная группа – основной рацион и 3% цеолита, пятая опытная группа – основной рацион и 5% цеолита Чанканайского месторождения.

Таблица 1.

Схема проведения исследования

№	Группа	Количество, гол.	Характеристика кормления
Цыплята-бройлеры породы «Арбор Айкрес»			
1	Контрольная	10	100% ОР
2	1 опытная	10	97% ОР + 3% Шунгит
3	2 опытная	10	95% ОР + 5% Шунгит
4	3 опытная	10	97% ОР + 3% Цеолит
5	4 опытная	10	95% ОР + 5% Цеолит
6	5 опытная	10	95% ОР + 5% Вермикулит
Куры-несушки породы «Хайсекс Уайт»			
1	Контрольная	10	100% ОР
2	1 опытная	10	97% ОР + 3% Шунгит
3	2 опытная	10	95% ОР + 5% Шунгит
4	3 опытная	10	97% ОР + 3% Цеолит
5	4 опытная	10	95% ОР + 5% Цеолит

Кровь в объеме 9 см^3 для гематологических и 3 см^3 для биохимических исследований отбирали от каждой особи из яремной вены на 42 день у цыплят-бройлеров и на 60 день эксперимента у кур-несушек, во время убоя.

Исследования цельной крови, стабилизированной литий-гепарином, проводили на гематологическом анализаторе MELET SCHLOESING MS4-3 с ветеринарным набором (Франция). При этом определяли следующие гематологические показатели: лейкоциты, эритроциты, тромбоциты, гематокрит и концентрацию гемоглобина.

После свертывания цельной крови отделили сыворотку и проводили исследования на биохимическом анализаторе открытого типа BioChem FC-360 (США) на такие показатели, как общий белок, кальций и фосфор.

Статистическую обработку полученных результатов проводили по односторонней программе ANOVA. Цифровые данные были введены в таблицу EXCEL, результаты считали достоверными при значении $p<0,01$.

Результаты и обсуждение. В период проведения экспериментов гибели птиц в опытных и контрольных группах не регистрировали. Клинические признаки интоксикации отсутствовали, различии в поведении птицы не выявили. Гематологические и биохимические показатели крови цыплят-бройлеров показаны в таблице 2.

Таблица 2.

Гематологические и биохимические показатели цыплят бройлеров при применении кормовых добавок на основе природных минералов

Показатели	Группы цыплят-бройлеров, n=60					
	Контрольная группа	Опытная группа				
		1	2	3	4	5
Гемоглобин, г/л	117±1,2	121±0,6*	123±0,27*	120±0,16*	124±0,22*	124±1,2*
Гематокрит, %	29,3±2,1	29,9±0,8	31,5±0,9*	29,9±0,14	30,9±0,39*	39,0±0,45*
Эритроциты, 10^{12}/л	3,1±0,08	3,4±0,02*	3,7±0,03**	3,4±0,25*	3,6±0,13*	4,15±0,62**
Лейкоциты, 10^{9}/л	30±1,3	30,7±0,76	30,9±0,2	30,5±0,25*	30,7±0,21	27,7±0,15
Тромбоциты, 10^{9}/л	85,7±0,6	88,8±0,1*	91,2±0,4*	87,6±0,11**	91,2±0,18	91,2±0,34
Общий белок, г/л	37,4±0,91	38,1±0,9*	40,1±0,98	38,2±0,13*	39,5±0,22	37,8±1,23*
Кальций, моль/л	2,37±0,45	2,55±0,5*	2,69±0,6*	2,56±0,24	2,59±0,16*	1,57±0,14
Фосфор, моль/л	1,50±0,91	1,43±0,78	1,54±0,72	1,54±0,67*	1,56±0,34*	1,55±0,14*

Примечание: разница достоверна *P<0,01, **P<0,05

Известно, что повышение содержания эритроцитов в крови свидетельствует об усилении функции кроветворения, что связано с высокой интенсивностью обменных процессов [11, с. 255]. Опыт показал, что скармливание шунгита, цеолита в разных дозах и вермикулита оказывает выраженное влияние на количество эритроцитов в крови у птиц во всех опытных группах. Так, в первой и третьей этот показатель у цыплят-бройлеров превосходил контроль на 9,7% (P<0,01), во второй – на 19,4% (P<0,05), в четвертой - на 16,1% (P<0,01), и в пятой - на 33,9 % (P<0,05). Эксперимент также свидетельствуют, что под влиянием природных минералов улучшаются окислительные свойства крови. Так, в крови бройлеров во всех опытных групп концентрация гемоглобина по сравнению с контролем (P<0,01) увеличилась на 3,4%, 5,1%, 2,6%, и в четвертой и пятой на 6%.

Величина гематокрита во всех группах соответствуют физиологическим нормативам. Максимальное увеличение гематокрита на 5,4, 7,5 и 33,1% отмечается во второй, четвертой и пятой группе (P<0,01), где цыплята-бройлеры получали 5% шунгит, цеолит и вермикулит.

У исследуемых цыплят бройлеров количество лейкоцитов, играющих важную роль в защитных процессах организма, были на уровне с контрольной группой.

Количество тромбоцитов в крови подопытных птиц возрастало на протяжении всего эксперимента. Тромбоцит крови опытных групп бройлеров превосходили птиц контрольных на 3,6% в первой (P<0,01), во второй (P<0,01), четвертой и пятой группе на 6,4%, в третьей на 2,2% (P<0,05).

У бройлеров, потреблявших комбикорм с кормовой добавкой 5% шунгита, цеолита и вермикулита концентрация белка на 7,2%, 5,6% и 1% больше (P<0,01), чем в сыворотке бройлеров контрольной группы. Максимальное увеличение кальция в сыворотке крови бройлеров опытных групп относительно к контрольной на 13,5% (P<0,01) и 9,2% (P<0,01) отмечались выше во второй и четвертой опытных группах. Это связано с наибольшей ионно-обменной активности шунгита и цеолита по Ca^{2+} в сравнении с дру-

гими природными минералами. Количество фосфора в сыворотке крови бройлеров опытных по отношению к контрольной группе имеет небольшую тенденцию к увеличению (P<0,01).

Результаты гематологического исследования крови и биохимические показатели сыворотки крови кур-несушек показаны в таблице 3.

Таблица 3.

Гематологические и биохимические показатели крови кур-несушек при применении кормовых добавок на основе природных минералов

Показатели	Группы кур-несушек, n=50				
	Контрольная группа	Опытная группа			
		1	2	3	4
Гемоглобин, г/л	96±0,9	98±0,7*	104±0,2	99±0,17*	105±0,22
Гематокрит, %	26,2±0,18	26,1±0,78*	28,5±0,8*	26,3±0,13*	28,6±0,31*
Эритроциты, 10^{12}/л	2,7±0,12	2,9 ±0,18	3±0,1	2,9 ±0,08	3,1±0,11
Лейкоциты, 10^{9}/л	26,0±0,71	26,9±0,91*	27,3±0,92*	26,8±0,23*	27,5±0,17*
Тромбоциты, 10^{9}/л	71,1±0,8	73,6±0,01	74,1±0,9*	73,7±0,09	74,2±0,24*
Общий белок, г/л	34,3±0,82	35,8±0,90**	38,1±0,70	35,7±0,20**	37,9±0,12
Кальций, моль/л	2,17±0,51	2,20±0,46	2,28±0,19*	2,21±0,18	2,29±0,28*
Фосфор, моль/л	1,31±0,7	1,37±0,04*	1,41±0,03**	1,36±0,16*	1,42±0,23**

Примечание: разница достоверна *P<0,01, **P<0,05

В крови кур-несушек во всех опытных группах концентрация гемоглобина по сравнению с контролем увеличились. Во второй и четвертой группе, где применялись 5% шунгит и цеолит, этот показатель на 8,3% и 9,4% больше, чем в первой и третьей группе 2% (P<0,01) и 3,1% (P<0,01), где применялись 3% минералы соответственно по сравнению с контролем. Показатель гематокрита во всех опытных группах были незначительно выше чем в контрольной, и разница была достоверно P<0,01.

Количества эритроцитов во второй и четвертой группе показали максимальное увеличение по отношению с контролем и были равны к 11,1% и 14,8%. Лейкоцит крови опытных групп кур-несушек (P<0,01) превосходили птиц контрольных на 3,5% в первой, 5% во второй, 3,1% в третьей и 5,8% в четвертой группе. А максимальное увеличение количества тромбоцитов показали (P<0,01) во второй и четвертой группе на 4,2% и 4,4%.

Использование шунгита и цеолита оказало положительное влияние не только на гематологические показатели крови, но и на содержание общего белка. Концентрация белка в крови кур опытной группы выше, чем контрольной на 4,4% (P<0,05), 11,1%, 4,1% (P<0,05) и 10,5%.

Содержание кальция у кур-несушек опытной группы не выходило за пределы физиологической нормы, при этом превышая показатели группы контроля на 1,4%, 5,1% (P<0,01), 1,8% и 5,5% (P<0,01). Следует отметить, что количество кальция в сыворотке крови кур взаимосвязано с уровнем качества яиц. Количество фосфора в сыворотке крови птиц опытных групп по отношению к контрольной группе имеет небольшую тенденцию к увеличению на 4,6% (P<0,01), 7,6% (P<0,05), 3,8% (P<0,01) и 8,4%(P<0,05) соответственно.

Выводы. Гематологические показатели крови и биохимические показатели сыворотки крови бройлеров и кур-несушек, являются одними из главных критериев при производстве птицефабриками товарной продукции, так как кровь играет важную роль в обмене веществ в организме, доставляя питательные вещества к тканям всех органов и выводя продукты распада. Ведением в рационы бройлеров и кур-несушек сорбирующих кормовых добавок на основе 5% Коксуского шунгита, 5% Чанканайского цеолита и 5% Кулантауского вермикулита оказывают благоприятное воздействие на некоторые параметры крови и положительное влияние на обменные процессы организма бройлеров и кур-несушек.

Список использованной литературы

1. Visek, W. J. The mode of growth promotion by antibiotics [Текст] / W. J. Visek // J. Anim. Sci. - 1978. – 46. – P. 1447-1469.
2. Stokestad, E. L. R., Jukes, T. H. Further observations on the “animal protein factor” [Текст] / E. L. R. Stokestad, T. H. Jukes // Proc. Soc. Exp. Biol. Med. - 1950. – 73. – P. 523–528.
3. Gorbach, S. L. Antimicrobial use in animal feed—time to stop. [Текст] / S. L. Gorbach // N. Engl. J. Med. - 2001. – 345. – P. 1202–1203.
4. Howells, C. H. Possible role of animal feeding-stuffs in spread of antibiotic-resistant intestinal coliforms. [Текст] / C. H. Howells, D. H. Joynson // Lancet. – 1975. – 18:1. - P. 156–157.
5. Levy, S. B. The antibiotic paradox: how the misuse of antibiotics destroys their curative powers [Текст] / S. B. Levy. - 2nd ed. Perseus Publishing, Cambridge, MA, 2002.
6. Smith, H. W. The effect of the continuous administration of diets containing low levels of tetracyclines on the incidence of drug-resistant Bacterium coli in the faeces of pigs and chickens: the sensitivity of the Bact. Coli to other chemotherapeutic agents [Текст] / H. W. Smith, W. E. Crabb // Vet. Rec. – 1957. – 69. – P. 24–30.
7. Сарсембаева, Н. Б. Ветеринарно-гигиеническая оценка мясокостной муки с добавлением вермикулита [Текст]: автореф. дис. ... канд. вет. наук. / Н. Б. Сарсембаева; Жодино, 1990. - 16 с.
8. Шарапова В. Использование шунгита в кормлении кур-несушек [Текст] / В. Шарапова, Н. Лери // Птицеводство. - 2010. - №10. - С. 2-3.
9. Papaioannou D.S. Effect of in-feed inclusion of a natural zeolite (clinoptilolite) on certain vitamin, macro and trace element concentrations in the blood, liver and kidney tissues of sows. [Текст] / D.S. Papaioannou, S.C. Kyriakis, A. Papasteriadis, N. Roumbies, A. Yannakopoulos, C. Alexopoulos // Research in Veterinary Science. – 2002. – 72. – P. 61-68.
10. Yildiz A. The effect of vermiculite as litter material on some health and stress parameters in broilers [Текст] / A. Yildiz, K. Yildiz, B. Paydin // Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi. - 2014. – Vol. 20, No. 1. - pp. 125-130.
11. Торшков А. А. Гематологические показатели бройлеров при применении «Экостимула-2» [Текст] / А. А. Торшков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2012. - №3 (35). - С. 254-256.

СИМВОЛІЗАЦІЯ АРХІТЕКТУРНО-ХУДОЖНІХ ОБРАЗІВ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА НА ПРИКЛАДІ ПОШУКОВИХ ПРОПОЗИЦІЙ ДЛЯ М. КИЄВА

Булах І.В.
Кандидат архітектури
Київський національний університет будівництва і архітектури
Україна, м. Київ

SYMBOLIZATION ARCHITECTURAL-ARTISTIC IMAGES URBAN ENVIRONMENT ON SEARCHES EXAMPLES SUGGESTIONS OF KYIV

Bulakh I.
PhD of Architecture
Kyiv National University Construction and Architecture
Ukraine, Kyiv

Анотація

На прикладі пошуково-концептуальних пропозицій, виконаних для м. Києва, проілюстровано застосування структурно-логічної моделі символізації архітектурно-художнього образу середовища міста. Зазначена модель побудована із врахуванням загальних процесів та принципів символічного підходу у архітектурно-містобудівній проектній діяльності.

Abstract

For example, search and conceptual proposals made for the Kyiv, illustrates the use of structural and logical model symbolizing the architectural and artistic image of the city environment. This model is built taking into account the general principles of processes and symbolic approach to architectural and town-planning project activities.

Ключові слова: структурно-логічна модель, символізація, художній образ.
Keywords: structural and logical model, symbolism, character.

Дослідження, що були попередньо проведенні [1-5] показали, що принципи символізації архітектурно-художнього образу міського середовища, серед яких: комунікативність, трансформативність, комутативність і метаморфічність можуть бути покладені в основу імітаційної моделі символізації архітектурно-художнього образу міського середовища (рис. 1). Структурно-логічна модель базується на поступовому розгортанні гармонічного циклу і ряду процесів символізації архітектурно-художнього образу, де між початковою аналогізацією і кінцевою символізацією, існують проміжні форми (схематизація і алегоризація), структури та організації зображального і виражального формування образу. Першим і найнижчим колом імітаційної моделі виступив процес аналогізації, дія якого спрямована на пошук аналогій з оточуючого матеріального і духовного світу навколишнього середовища (зв'язок). Отримані на першому етапі моделювання результати-наслідки (зв'язки), на наступному етапі трансформуються у групи (значення). Наступний етап моделювання художнього образу трансформує значення у "транзитні вузли" (змісти), які звужують границі пошукового кола моделі до її центральної частини. Таким чином, отримані вузли-змісти наділяються спрямованим відцентрованим вектором розвитку і тяжіння.

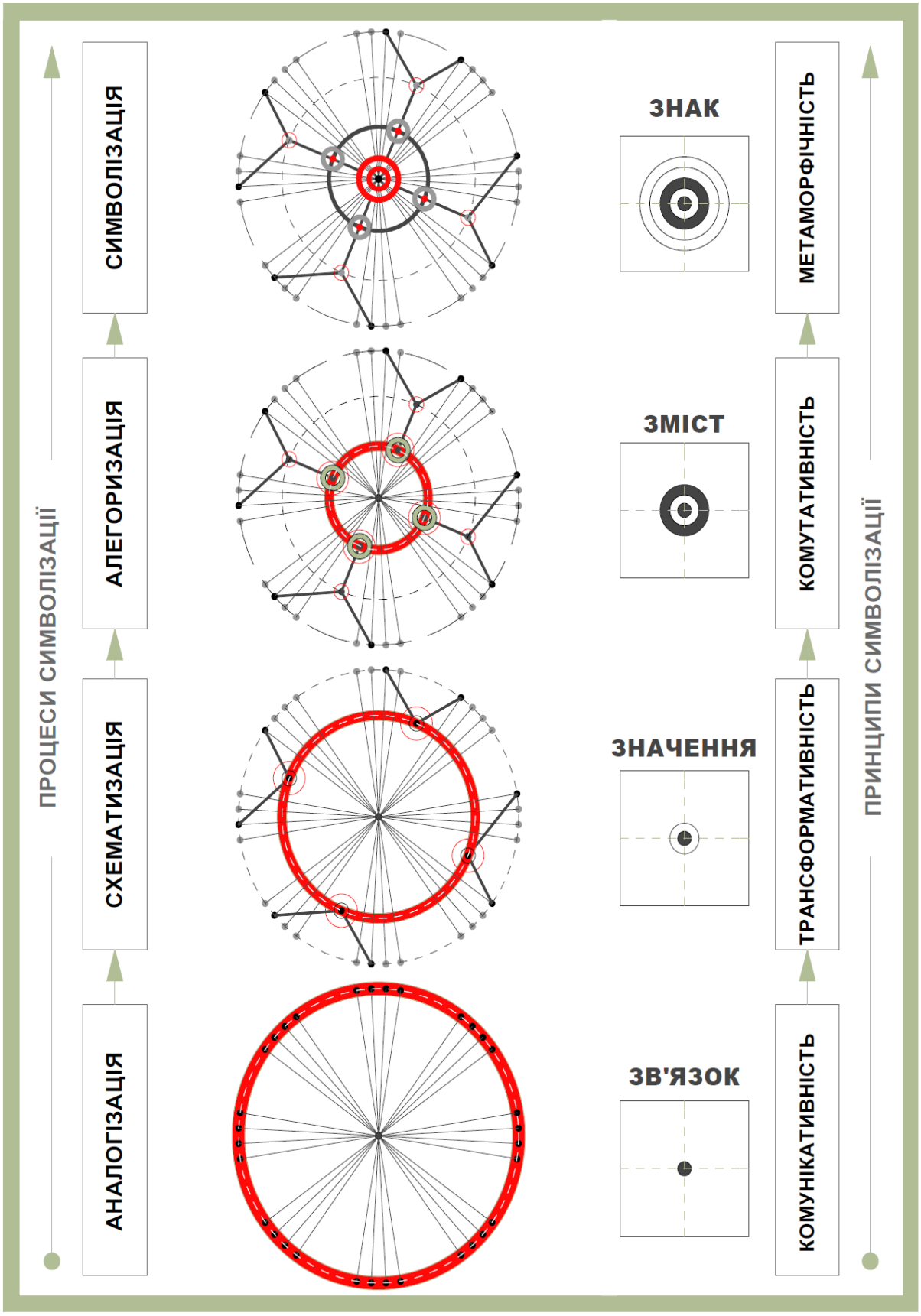


Рис. 1. Структурно-логічна модель символізації архітектурно-художнього образу міського середовища

Останній етап моделювання архітектурно-художнього образу, що поєднує в собі усі отримані попередні результати (зв'язки-значення-змісти), здійснюється завдяки

принципу метаморфічності у вигляді остаточного ущільнення змістів у "концентрований" образ-знак. На цьому етапі моделювання відбувається не просто чергова фаза трансформації, як нової комбінації існуючих складових елементів, а проходить саме видозміна і перетворення, переосмислення і злиття воєдино отриманих попередньо результатів у образ-знак – обґрунтований з позицій матеріальних і духовних сфер, інтелектуально-змістовний символ, що містить в собі посилання на свої "коріння" у вигляді логічного ланцюгу зв'язок-значення-зміст-знак.

Ілюстрація алгоритму дії практичного використання структурно-логічної моделі можлива на прикладі проектної пропозицій виконаної у межах міжнародного конкурсу "Артека-4" організованого і поведеного кафедрою ДАС КНУБА в рамках гармонізації київського міського середовища. На обрання теми конкурсу вплинули вражаючі зміни за останні 20 років, що відбулися у київському середовищі: незворотні зміни в міському ландшафті, відокремлення та осередковість забудови від міського планування, їх філософська і культурна розірваність та без обґрунтованість, змістовна не пов'язаність. Таким чином, пошук нового художнього і естетичного, філософського і культурного, гармонійного і системного, символічно-образного шляху примирення і "гасіння" цих незворотних перетворень київського міського простору, а також спроба створення нового поштовху-вектору об'єднання і осмислення, синтезу історичних і сучасних архітектурно-планувальних прошарків Києва за допомогою символізації художнього образотворення, відобразились у назві конкурсу – "Коло київських міських брам: середовище нових майданів" (рис. 2).

Аналітичний аналіз сучасної містобудівної ситуації Києва та його нових задач і потреб на шляху гармонізації і символізації подальшого розвитку відповідає першому етапу моделювання міського образу. В існуючому міському середовищі Києва історично сформувалися 42 майдани (зв'язки). Більшість з них розташовані рівномірно у планувальній тканині міста, виконуючи внутрішні функції обслуговування, насамперед міського населення. Значний зріст загальної кількості автомобілів, транзитного руху автотранспорту і людського населення зокрема, а також міграційних потоків у центральній частині міського каркасу призвели до появи нового для Києва типу міського середовища – транспортно- пересадочного вузла (значення). Розміщуючись на правому і лівому березі Дніпра, по периметру центральної частини міста, ці транспортні вузли утворили ланцюжок скупчення, свого роду "намисто", загальноміських і позаміських функцій з'єднаних між собою колами залізниці, санітарно-захисних зон і малої окружної дороги (змісти). Ці три кола, накладаючись і сплітаючись між собою, виконують провідну роль у архітектурно-містобудівній композиції Києва і при використанні їх внутрішнього потенціалу стають основою формування кільцевого містобудівного ансамблю і відповідної системи київських майданів на границі, що одночасно розділяє та об'єднує центральну, середню і периферійну частини міста, тобто "дитинець" і "поділ" (зміст).

Остання метаморфізація у пошуку нового міського київського образу визначила однією з провідних функцій цих майданів – організацію в'їзду-виїзду з центральної частини міста у формі своєрідних "міських брам" (знак) у "стінах дитинця", роль яких виконувало потрійне кільце залізниці, санітарно-технічних зон і малої окружної дороги на правому і лівому березі Дніпра. Отже, границі нового київського дитинця, не заважаючи історичній забудові, стають символічним джерелом розвитку та організації нового композиційного і функціонального рівня міського планування і забудови кола архітектурно-містобудівних ансамблів, що поєднують обидва береги і створюють сучасний міський художній образ Києва із врахуванням історичного контексту.

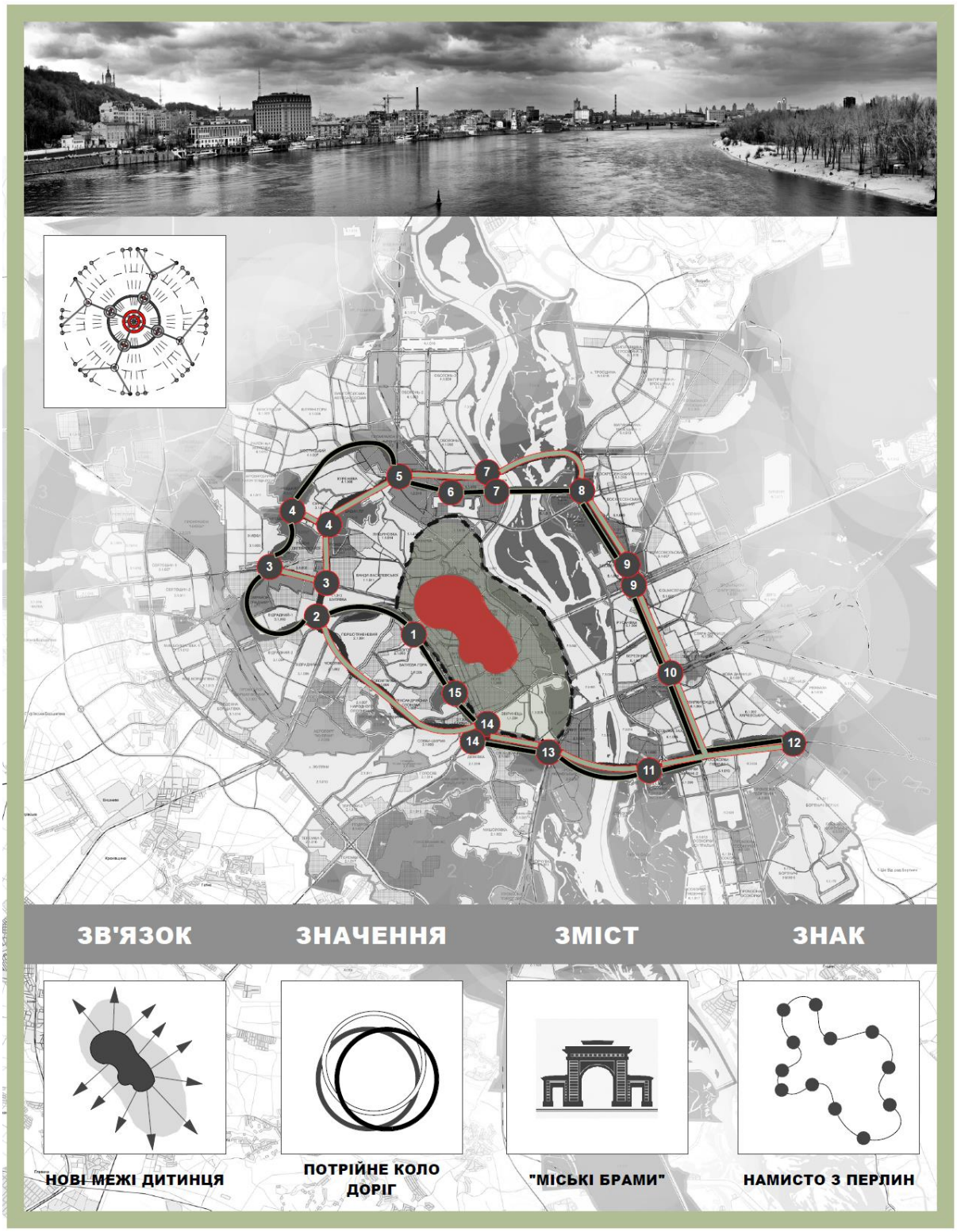


Рис. 2. "Коло київських міських брам: середовище нових майданів"

Подальший розвиток ідея створення "Кола київських міських брам" здобула у "Схемі розташування висотних будівель", що була розроблена Академією архітектури України, на чолі з В. Г. Штолько (рис. 3). Згідно наданої пропозиції-схеми, було передбачено зведення висотних комплексів навкруги історичного центру м. Києва і на основних в'їздах у місто, отримуючи при цьому Внутрішнє і Зовнішнє кола висотних будівель. При цьому внутрішнє коло, що окреслювало периметр історичного центру міста утворює символічну "корону", що обрамляла міський центр (зміст). Схема розташування висотних будівель передбачала внутрішнє коло, що складалося з 11 зон висотного будівництва. Зовнішнє коло, що охоплювало вильоти основних магістралей Києва і позначало ще 6 ділянок, розташованих в значній віддалі від центру, на кордонах міста. Усі зазначені ділянки забудови, згідно загальної символічно-образної концепції-схеми передбачали втілення художніх образів брам на головних міських магістралях та розв'язках (знак).

Проектна пропозиція по забудові Рибальського півострова м. Києва (Сіті-центр), надана авторським колективом "УЦИММ", заснована на аналізі міського контексту (зв'язок), згідно якому "активно-ділова" функція нового міського центру м. Києва органічно вписана до історично та традиційно спеціалізованих функціональних частин міста: Старого Києва – адміністративного центру, Печерську – релігійно-духовного осередку і Подолу – центру ділової активності (рис. 4). Таким чином, межування Рибальського півострова із зазначеними сталими функціями територій відтворило поняття історичної спадкоємності в ситуації, коли існуючі територіальні ділянки вже не можуть охопити і задовольнити сучасні потреби міста. Ця проектна концепція передбачала створення "гіпертрофованого" транспортно- комунікаційного вузла, що мав поєднати річковий, залізничний, приміський транспорт, метрополітен, а також утворити перетин транспортних вісей "схід-захід" та "північ-південь". Другий етап моделювання трансформував отримані зв'язки у загальну змістовну концепцію Сіті-центру, як об'єднуючого вузла транспортних, економічних, культурних, ділових і адміністративних активностей сучасного росту і еволюції м. Києва (значення). Принцип комутативності подалі додав образу Сіті-центру вигляду єдиного містобудівного ансамблю (зміст), що демонстрував надсучасну архітектуру не заважаючи історичній панорамі Києва. Принцип метаморфічності посилив попередні перетворення наданням Сіті-центру статусу "творчого полігону" (знак) сучасного і майбутнього міського середовища Києва.

Багатофункціональна висотна будівля-писанка ("Архіматика"), домінанта композиції Сіті-центру, втілила українські культурні традиції в площині нового і сучасного міського центру. До першого етапу моделювання відносилось коло пошуку, яке охопило культуру і традиції, обряди і релігію, образотворче і фольклорне мистецтва, новітні будівельні і освітлювальні технології (зв'язки). В результаті дії трансформації були встановлені пріоритетні значення. Принцип комутативності поєднав виокремленні групи значень у єдність змістів, мета яких полягала у відродженні культурних традицій в якості об'ємно-просторового архітектурно-художнього символу м. Києва. Принцип метаморфічності відфільтрував альтернативні візуалізації змісту у єдиний символу-знаку, як гіпертрофовану яйцеподібну об'ємно-просторову форму будівлі з малюнком освітлення-скління.

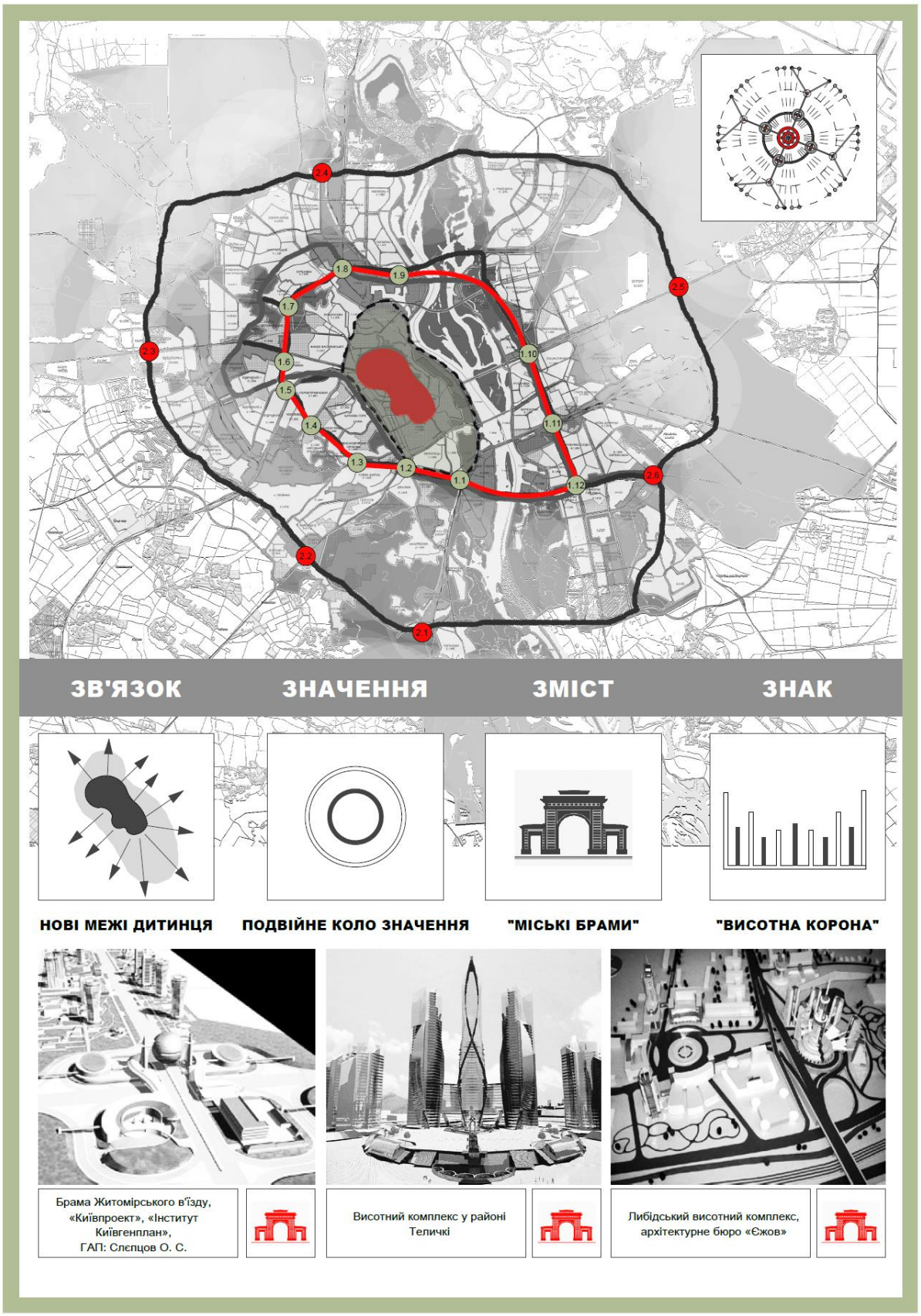


Рис. 3. Символізація художніх образів міського середовища у схемі розміщення висотної забудови м. Києва

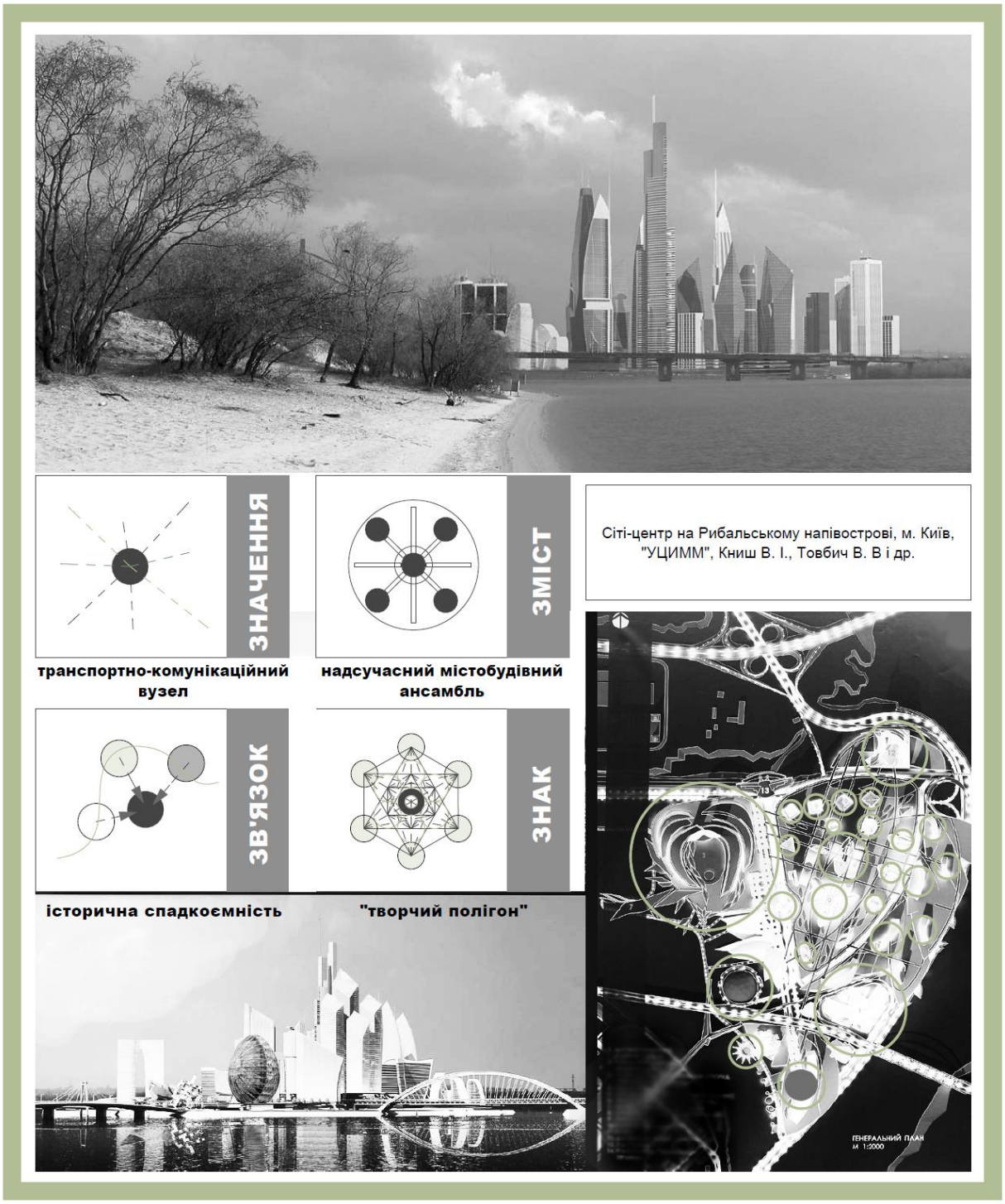


Рис. 4. Символізація художніх образів Сіті-центру (Рибальській півострів Києва)

Підсумовуючи і узагальнюючи наведені результати моделювання архітектурно-художнього образотворення, слід відмітити відповідність і узгодженість запропонованої моделі, що було доведено аналізом художньо-образних концепцій, пов'язаних із розвитком як історичної міської забудови Києва, так і з перехідним синтетичним нашаруванням потреб сучасності на охоронно-історичну забудову.

Список використаної літератури

1. Bulakh I. Symbol and methods of symbolizing in architecture and town-planning XV-XVIII century / I. Bulakh // Innovative development trends in modern technical sciences

problems and prospects / Science editor A. Burkov. – San Francisco, California: B&M Publishing, 2013. – p. 12-14.

2. Булах, І. В. Теоретичний досвід символізації у креативному урбанізмі / І. В. Булах // Монографія. За заг. ред. Б. С. Черкеса та Г. П. Петришин. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. - С. 577-583.

3. Булах, І. В. Загальні положення символічного підходу до формування і розвитку архітектурно-планувального образу міського простору / І. В. Булах // Zbiór raportów naukowych "Informacja naukowa i techniczna w planowaniu oraz realizacji badań i wdrożeń projektów". (29.09.2014 - 30.09.2014) - Warszawa: Diamond trading tour, 2014. - str. 22-30.

4. Булах, І. В. Принципи символізації архітектурно-художнього образу міського середовища: дис. ... к. арх.: 07.04.16 / Булах Ірина Валеріївна. – К., 2016. – 220 с.

5. Булах, І. В. Принципи символізації архітектурно-художнього образу міського середовища: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к. арх. : спец. 18.00.01 "Теорія архітектури, реставрація пам'яток архітектури" / І. В. Булах. – К., 2016. – 21 с.

РАЗВИТИЕ ЖИЛОЙ СРЕДЫ КРУПНОГО ГОРОДА С СЕРЕДИНЫ 20 ВЕКА ПО НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ

Давыдова Е.С.
Аспирант НИИ ИрГТУ,
Россия, г. Иркутск

DEVELOPMENT LIVING ENVIRONMENT CITIES WITH MID-20TH CENTURY TO THE PRESENT

Davydova E.
graduate student Irkutsk National Research Technical University,
Irkutsk, Russia

Аннотация

В данной статье рассмотрены основные факторы, влияющие на формирование жилой среды. Изучены и систематизированы основные типы жилой среды крупного города. На основании факторов, представленных в первой части статьи, проведен анализ уровня комфортности типичных кварталов второй половины 20 в. на примере г. Ангарска.

Abstract

This article describes the major factors affecting the formation of living environment. Studied and systematized the main types of the living environment of a large city. On the basis of the factors presented in the first part of the article, the analysis of the level of comfort typical quarters of the second half of the 20th century (the example of the city of Angarsk).

Ключевые слова: *жилая среда; факторы формирования жилой среды; градостроительство; Ангарск.*

Keywords: *living environment; factors of the living environment ; urban planning ; Angarsk .*

Типичные жилые пространства российских городов уступают по привлекательности европейским образцам. Чтобы определить различия и критерии сравнения, необходимо обратиться к исследованиям Дж. Джекобса, А. В. Крашенинникова, Р. Аракеляна [1–4]. Авторы проводят оценку качества жилой среды как со стороны внешних, так и со стороны внутренних факторов. Для данной статьи были отобраны 7 основных аспектов.

1. Внешние факторы формирования жилой среды:

• Природный фактор включает показатели: инсоляции территории, наличия грунтовых вод и подтопляемых территорий, степени уклонов рельефа, сейсмики, климатических параметров, а также показатели гармоничного сочетания природного окружения и проектной идеи.

• Градостроительный фактор включает несколько категорий: расположение в структуре города, размер участка застройки, его плотность, , ограничения использования территории, обеспечение инфраструктурой и сочетание проектируемого объекта с существующей застройкой.

2. Внутренние факторы формирования жилой среды:

• Социально-психологический фактор связан с особенностями человеческого восприятия и общими потребностями человека:

* Узнаваемость, уникальность жилой единицы. Психология восприятия говорит о том, человек не только получает информацию извне, но и интерпретирует ее в соответствии с предшествующим опытом и знаниям. Этот фактор является базовым при поиске путей формирования жилой среды. Следует учитывать, что в традиционной среде общности формируются со своим локальным колоритом. Люди объединены в такой среде уже самим фактом территориальной близости, имеют по отношению друг к другу подсознательное ощущение взаимной симпатии и общности, определяющее деление на «своих» и «чужих». Исчезновение этой неповторимой общности влияет не только на социальное самочувствие, но и на все стороны жизни человека.

*Другой стороной визуального восприятия является так называемое гештальд-восприятие, когда объект соотносится с фоном. Именно целостное восприятие пространственного соотношения «фигура-фон», их взаимное дополнение, характеристики, пространственное разряжение или сжатие, замкнутость, открытость играют базовую роль при формировании качеств жилой среды.

*Общечеловеческие потребности подразумевают потребность в безопасности, что влияет на формирование функциональной интенсивности пространства, планировочную структуру, регулирование границ и потребность в социальных связях, общении, что сказывается на интервале между жилыми единицами.

• Визуальный фактор определяет гуманные пространственные характеристики жилого пространства. К сожалению, антропогенная среда во многом противоречит законам зрительного восприятия человека, в частности было выявлено, что глазу необходимо каждую секунду в диапазоне 7–12° фиксировать хотя бы один видимый элемент, а наиболее привлекательными для фиксации взора являются углы. Также особо отмечается влияние поверхностей (текстур и фактур) на визуальный комфорт.

• Поведенческий аспект определяет геометрию пространственных форм в зависимости от форм поведения человека. При этом стоит учитывать 3 основные модели поведения человека – движение, пребывание, действие. Движение является ключевым фактором формирования среды, поскольку необходимо задавать «конструкции пути передвижения», обеспечивать ориентиры в пространстве и формировать разнообразные визуальные сценарии. Пребывание – модель поведения человека, характерная статичным местонахождением в течение определенного времени. Для комфортного пребывания необходимо предусмотреть разномасштабные пространственные единицы – микропространства (около 10 м), мезопространства (50–70 м), макропространства (70–100 м). Благодаря взаимосвязи таких эпицентров пребывания формируется общий каркас пешеходных путей. Для жилой среды наиболее часто оперируемая модель – это модель пребывания, поэтому необходимо подчеркнуть особую роль в формировании разномасштабных пространств.

Таким образом, для сравнения уровня комфортности жилой среды требуется сопоставить вышеперечисленные критерии оценки качества. Ангарск является хорошим примером для исследования архитектурно-планировочных принципов, складывавшиеся в определенные периоды развития. Благодаря соблюдению генерального плана город сумел сохранить характерные особенности застройки, формирующие жилую среду. Всего в Ангарске выявлено 6 типов жилой среды, каждая из которых обладает уникальными особенностями.

Застройка 1951– нач. 1960-х гг. представляет собой компактные жилые кварталы малой этажности. Двух-, трехэтажные дома располагаются периметрально в небольших (4–9 га) кварталах. Описываемая часть г. Ангарска разбита прямоугольной сеткой улиц. С этого места начиналось строительство города, которое велось по намеченному проекту генплана. Благодаря такой ситуации Ангарск избежал стихийности застройки, характерной для исторических городов. Здесь можно наблюдать единство архитектурных решений, создающее определенную атмосферу. Однако жилые кварталы не обладают уникальностью, отсутствует фактор узнаваемости. Проблема монотонности среды следует из того, что архитекторы вынуждены были использовать только типовые проекты зданий. Потеря узнаваемости жилой единицы приводит к тому, что жители теряют фактор «идентификации» – распознавания на «своих и чужих», а это влечет за собой такие проблемы, как равнодушие, безразличие внутри общества жильцов.

Другие факторы – силуэтность застройки, богатство визуальной среды – представлены с положительной стороны. Архитектура, несмотря на использование типовых домов, разнообразна, фасады зданий декорированы в стиле неоклассицизм. Каждый квартал имеет достаточное функциональное насыщение. В соответствии со СНиП жильцы обеспечены продуктовыми магазинами, детскими садами, площадками для отдыха и пр. Разно масштабность пространства четко выражена в формировании макропространств парков, бульваров, мезопространств внутриквартальных дворов и микропространств палисадников под окнами первых этажей.

Таким образом, данный тип жилой застройки обладает положительной оценкой качества жилой среды, за исключением однотипности кварталов (рис. 1 а-ж).

а) б) в)

г) д) е) ж)

Рисунок 1. Застройка 1951–нач. 1960-х гг

Застройка 1960-х гг. Для Ангарска этот период охарактеризован переходом от «сталинок» к «хрущевкам». Тенденции того времени требовали максимального упрощения архитектуры, «избавление от излишеств», сокращение жилищных нормативов площадей, удешевления строительства. Такой подход в проектировании значительно повлиял на облик городов, в большей степени пострадала жилая среда. При застройке не учитывалась ни уже сложившиеся городские пространства, ни природные особенности

(рельеф, особенности инсоляции). Фактор идентификации не учитывался вовсе, единственная форма разнообразия заключается в возможности разной покраски зданий, в городском масштабе отсутствуют архитектурные доминанты, что вызывает затруднения в пространственной ориентации. А такие аспекты как силуэтность застройки, визуальное обогащение фасадов не принимались во внимание. Дома в таких кварталах расположены по периметру строго перпендикулярно, либо параллельно друг другу. Среди подобных кварталов не встречаются мелкомасштабные пространства. Единственный соблюдаемый фактор благоприятной среды – функциональная насыщенность: наличие магазинов, объектов обслуживания населения и пр. (рис. 2а-е)

а) б) в)

г) д) е)

Рисунок 2. Застройка 1960-х гг.

Застройка кон. 1960- –70-х гг. появляется новая тенденция в строительстве города – жилая среда формируется теперь в не границах привычных кварталов, а так называемых микрорайонов. Это более просторные жилые единицы, площадью до 20 га. Отличие от предыдущего принципа проектирования заключалось еще и в ином способе расположения домов – жилье располагают теперь торцевыми сторонами к магистралям, лишая жителей полуприватных дворовых пространств. Внутренние немасштабно большие территории остаются неблагоустроенными. Таким образом, пропадает функциональная насыщенность, и образуются «пустыри». Как правило, в местах подобных, не обустроенных, пространств, чаще всего совершаются нападения и кражи. По параметрам вышеперечисленных факторов комфорта жилой среды такой тип является наиболее неблагоприятным (рис. 3 а-д).

а) б) в)

г) *д)*

Рисунок 3. Застройка кон. 1960–70-х гг.

Застройка 1970–80-х гг. В данный период в Ангарске появляется новый тип жилья – «улучшенная планировка». Внешне схожие с «хрущевками» эти квартиры отличались большей площадью, раздельными санузлами, более просторными планировками. В градостроительном отношении также происходили положительные перемены – поиск новой формы застройки кварталов. В связи с этим появляется среда с перетекающими, контрастными сочетаниями открытых дворов и площадок. В этот период архитектура обогащается такими элементами, как дома-вставки, дома на «ногах». Благодаря чему обогащается силуэтность пространств, открытые территории приводятся в более масштабный размер. Именно в этот период в оформлении фасадов появляются оригинальные решения. Интересен тот факт, что повышение комфортности среды находит отражение и в отношении жителей к своим кварталам, также как и в старой части города, здесь появляются палисадники под окнами, устраиваются клумбы и облагораживаются дворы силами жильцов (рис. 4 а-е).

а) *б)* *в)*

г) *д)* *е)*

Рисунок 4. Застройка 1970–80-х гг.

Многоэтажное жилье кон. 1970-х–80-е гг. Застройка Ангарска обогатилась многоэтажным жильем. Такие дома возводились как точечно, для обозначения доминанты, так и целыми кварталами. Применение столь сильно отличающейся архитектуры значительно обогатило городскую среду, силуэтность улиц, но в отношении квартала такой подход не способствовал созданию комфортной жилой среды. Проблема в том, что с появлением такого типа жилья появились дворы-колодцы, и с точки зрения целостного восприятия, нарушился баланс открытого (неба) и закрытого (стены зданий). Кроме того, многоэтажные дома в меньшей степени соответствуют масштабу человека. Визуальное

разнообразие фасадов осталось на уровне типового проектирования, а микропространства (по примеру палисадников) исчезают вовсе (рис. 5 а-е).

а) *б)*

в) *г)* *д)* *е)*

Рисунок 5. Многоэтажное жилье кон. 1970-х–80-е гг.

Современное строительство (включая 1990-е гг.) заполняет город разностилевыми объектами. Но при этом, каждый представленный квартал имеет свою индивидуальность, узнаваемость, что является важным положительным фактором комфортности. Стремление в организации многофункциональных объектов и строительство жилых комплексов с размещенными в нижних этажах магазинами, также позитивно влияет на насыщенность жилой среды. Благодаря этому визуальная среда на уровне человеческих глаз становиться богаче и интереснее. Тем не менее, в большей степени современная жилая среда формируется за счет многоэтажек. Это вызывает несоответствие природному целостному восприятию окружения – в большинстве случаев появляются дворы-колодцы, дискомфортные малой инсоляцией и сквозняками. Кроме того, в пространствах такого масштаба не складываются индивидуальные микропространства жильцов первых этажей, не выполняется фактор разномасштабности пространств (рис. 6).

а *) б)*

в) *г)*

Рисунок 6. Современное строительство (включая 1990-е гг.)

Таким образом, можно заключить, что наиболее качественными характеристиками обладает застройка 70–80-х гг. Эпоха «хрущевок» создала кварталы непригодные для комфортного проживания по всем семи критериям. С точки зрения наиболее типичной проблемы жилой среды крупного города оказались факторы целостного восприятия «фигуры-фона» и проблемы формирования разномасштабных пространств. Именно эти аспекты остаются нерешенными в современном строительстве. Стоит отметить, что для изученного города характерны проблемы жилой среды, основанные на внутренних социально-психологических факторах. Поэтому и поиски преобразования среды должны начинаться с более глубокого изучения человеческих особенностей восприятия.

Список использованной литературы

1. Крашенинников В. А. Жилые кварталы: учеб. пособие для арх.-строит. спец. вузов / под общ. ред. Н. Н. Миловидова, Б. Я. Орловского, А. Н. Белкина. М.: Высш. шк., 1988. 87
2. Гейл Я. Города для людей. М.: Крост, 2012. 276 с.
3. Джекобс Д. Жизнь и смерть больших американских городов. М.: Новое издательство, 2011. 457 с.
4. Аракелян Р. Повышение качеств жилой среды с учетом ценностей традиционных жилых образований: автореф. дис… на соиск. уч. ст. канд. арх.: 20.12.11. М.: МАРХИ, 2011. 32 с.

АДСОРБИРУЮЩЕЕ СВОЙСТВО ПЕРЛИТА

Казым У.
Магистрант специальности «Строительство»
Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилёва
Казахстан, город Астана

ADSORBING PROPERTY OF PEARLITE

Kazym U.
Candidate for a master's degree in «Construction industry»
L.N.Gumilyov Eurasian National University
Kazakhstan, Astana

Аннотация

Исследовано адсорбирующее свойство перлита (свойство впитывать влагу) двух фракций. В результате определено, что перлит из воздуха влагу не впитывает.

Abstract

Adsorbing property of different fracture pearlite was investigated in this work. As a result, we defined that pearlite does not adsorb moisture from the air.

Ключевые слова: Вспученный перлит, адсорбирующее свойство перлита, фракции, методы исследования, теплопроводимость.

Keywords: Expanded pearlite, Adsorbing property of pearlite, fractures, investigaton methods, thermal conductivity.

Перлит является энергосберегающим строительным материалом, который внедряется в сфере новых технологий. На сегодняшний день в связи с истощением природных ресурсов энергосберегающие технологии и материалы становятся актуальной темой. Поэтому можно использовать перлит как идеально походящий материал. Перлит относится вулканическм силикатным стёклам, цвет – серый, желтоватый, голубой, похож на жемчуг; плотность 1,3 — 1,6 г/см3; если разогреть перлит до 850 — 1200°С, влага в его составе испаряется, перлит вспучивается, образуются полоси на его поверхности. Увеличивается в объеме в 10 — 20 раз, превращается в пористый легкий материал. У нас есть возможность использовать качественные материалы на основе перлита, добытого по самым новым технологиям. Можно использовать его для экономии расхода энергии при возведении зданий. Перлит повышает теплопроводимость строительных конструкций, хорош для шумоизоляции, имеет свойство защищать стены от пожара и используется как отличная добавка к строительным смесям а также можно отметить экологическую безопасность среди функциональных особенностей перлита при строительстве. Используется в химии, переработке нефти, при производстве пищевой продукции, лекарств, стекла.

Встречается в кислотных эффузиях Семейтауского района, краёв Каратас, Алтынтау.

Адсорбирование это: свойство удерживать и поглощать влагу, опреледяет связь адсорбирования среди масс неликвидных материалов.

Проведены лабораторные работы в целях определения адсорбирующего свойства вспученного перлита: для этого делим его на фракции, так как по мере уменьшения размера частиц вещества, увеличивается объём его поверхности, что приводит к ускорению проходящего процесса.

- Способ сушки

Записывается разница фактического объема вспученного перлита до того как влага выпарится из его состава и после.

- Способы экспериментирования

Вспученный перлит процеживается через стандартный фильтр диаметром 5мм и готовится путём взвешивания нужное количество перлита в двух массах. Следующий этап – сушим в электрической сушилке с темпиратурой (105 ± 5) °C в ёмкости с крышкой.

Рисунок 1. Перлитовый песок и перлитовый гравий

- Подготовка эксперимента

В соответствии с фракцией, Вспученный песок подвергается аналитической экспертизе, непрерывно сушится при темпиратуре (105 ± 5) °C и процеживается через фильтр диаметром 5 мм в течении 2-3 мин., после чего перлитовые массы разделенные на две равные части ставятся на весы и взвешиваются с точностью до 0,0001 гр.

Рисунок 2. Взвешивание перлитового песка и перлитового гравия

- Ход эксперимента

Взвешенный перлитовый гравий помещается в ёмкость с крышкой, наполненную водой и через 1 сутки в то же время снова взвешиваются. Таким образом процессы повторяются в течении одной недели и записываются замеры по ним.

Рисунок 3. Попытки впитать влагу в перлитовый песок и перлитовый гравий

В результате исследовательской практики:

- Обработанные данные

Впитывание влаги перлитовым гравием $W^1_{ic,пер} = \frac{M_2 - M_1}{M_1}.100\%$

Где M_1 – Масса сухого исследуемого вещества;

M_2 - Масса исследуемого вещества после попытки впитать в него влагу, г;

Результат эксперимента – принято среднее арифметическое значение по двум экспериментам, проведённым параллельно.

время	Перлитовый песок	Перлитовый гравий
24,02,2015 15:57	0,6274	0,5245
24,02,2015 через 15 мин	0,6193	0,5239
25,02,2015	0,6192	0,5248
27,02,2015	0,6194	0,5245
29,02,2015	0,6184	0,5236

По результатам проведенного эксперимента:

$$W^1_{ic.пер} = \frac{0.6274 - 0.6184}{0.6184} \cdot 100\% \quad \frac{0.009}{0.6184} \cdot 100\% = 1.46\%$$

$$W^2_{ic.пер} = \frac{0,5245 - 0,5236}{0.5236} \cdot 100\% \quad \frac{00009}{0.5236} \cdot 100\% = 0,002\%$$

Опираясь на данные выше результаты, можно прийти к выводу, что перлит имеет очень низкий показатель адсорбирования.

Список использованной литературы

1. Межгосударственный стандарт гост 10832-2009, песок и щебень перлитовые вспученные , технические условие.
2. Вермикулит каратас-алтынтасского месторождения (Западный Казахстан) и его применение в производстве аэрированных легких бетонов кандидат технических наук Макбузов Амангельды Салтыбалдиевич Санкт-Петербург 2009г.

3. Теплоизоляционный мат. / Тихонов Ю. М. / Б.И. 29, 1991.Способ получения теплоизоляционного материала / Тихонов Ю.М. Боженов Л. И., Мирзоев Р. Г., Неклюдова Л. И. и др./1. Б.И. 32,1981.

4. Аубакирова И. У. Применение вермикулита и перлита для специальной изоляции. В кн.: Строительные материалы из попутных продуктов промышленности: межвузов, темат. сб. тр. — Л.: ЛИСИ, 1983. — 105 — 108 с

5. Андрианов Р.А., Пономарев Ю.Е. Пенопласты на основе феноло-формальдегидных полимеров. -Ростов-на -Дону: Изд. ун-та, 1987. -80с.

ЭТАПЫ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Малашенкова В.А.
Ассистент кафедры архитектуры зданий и сооружений
Одесская государственная академия строительства и архитектуры
Украина, г. Одесса

APPEARENSE AND DEVELOPMENT STAGES OF REHABILITATION CENTERS FOR CHILDREN WITH DISABILITIES

Malashenkova V.
Assistant of the Department of Architecture of buildings and structures
Odessa State Academy of Construction and Architecture
Odessa, Ukraine

Аннотация

В статье рассмотрены основные этапы возникновения и развития реабилитационных центров для детей ограниченными возможностями. Составлена периодизация развития реабилитационных центров. Описываются характеристики основных периодов.

Abstract

The article describes the main stages of the appearense and development of rehabilitation centers for disabled children. Compiled periodization of the development of rehabilitation centers. It describes the characteristics of the major periods.

Ключевые слова: этапы развития, периодизация, дети с ограниченными возможностями, реабилитационные центры, учреждения для инвалидов.

Keywords: stages of development, periodization , children with disabilities , rehabilitation centers , institutions for the disabled.

На трансформацию архитектуры детских реабилитационных центров для детей с ограниченными возможностями большое влияние имело отношение общества к особым детям. Исследование работ связанных с историей формирования детских центров позволило выделить несколько периодов их развития.

С течением времени отношение общества к детям с нарушениями менялось в лучшую сторону и это несло изменения, которые отражались в архитектуре. За период своего существования человеческая цивилизация прошла долгий и противоречивый путь в отношении к детям с ограниченными возможностями. Это был путь духовной эволюции общества, на котором встречались как страницы равнодушия и нетерпимости, так и партнерства и интеграции. По Малофееву Н.Н. выделяются пять периодов, характеризующих эволюцию во взглядах общества на проблему инвалидов:

- от нетерпимости к осознания необходимости заботы;
- от призрения к осознанию возможности обучения;
- от осознания возможности к осознанию необходимости организации системы специального образования;

- от осознания возможности обучения отдельных групп детей к пониманию необходимости обучения всех аномальных детей;
- от изоляции к интеграции [1].

Поводом создания первых детских лечебных учреждений стал протест против печальной традиции, возникшей еще в древности – умерщвления слабых, больных или дефективных новорожденных.

У ряда народов Древней Греции, Рима предпринимались попытки осуществления государственного контроля за рождаемостью с отбором и уничтожением неполноценных детей. Т. к. например, в Спарте считалось, что они не могли стать хорошими воинами, и их накопление в обществе способствовало его вырождению из-за передачи наследственных дефектов из поколения в поколение. В Древней Руси к подобным детям относились с большим состраданием, особенно после прихода христианства. Их кормили, пускали на ночлег, и считалось непростительным делом обидеть «убогого» [2].

В «монастырский» период специализированных учреждений для детей с ограниченными возможностями не существовало. Несмотря на то, что на протяжении всей истории православной Руси и в Европейских странах к ним относились сочувственно и сострадательно, проблема детской инвалидности государством осталась незамеченной. Всю заботу по лечению и восстановлению «немощных и калек» брала на себя церковь. Забота церкви о детях-инвалидах неслучайна, ведь христианство не разделяет физическую и духовную сущности человека. Наши предки верили, что здоровье материальной оболочки, прежде всего, происходит от здоровья души. Физический, психологический и духовный процессы выздоровления аккумулировались воедино, что давало наиболее эффективные результаты [3].

Первоначально роль палат пребывания детей-инвалидов выполняли свободные помещения монастыря, однако, в связи с необходимостью размещения большего количества нуждающихся в помощи, произошла трансформация классической планировочной структуры и объемно-пространственного решения церковного здания. Появились больничные палаты, которые пристраивались к главному зданию церкви. С момента появления больничных корпусов в православной традиции сложилась особая организационная структура – больничные монастыри.

Второй период - «выделение» - характеризуется тем, что приюты для больных детей выделяются в отдельные здания. Растет число приютов и случаев частного воспитания больных детей. Появляются предпосылки возникновения больниц для детей, но они еще долгое время содержатся вместе с взрослыми, дифференциации по возрасту нет.

Третий период – «адаптации» - возникают предпосылки, способствующие реформированию больничного дела – развивается теория и практика лечения детских заболеваний, внутренних болезней, хирургии. Несмотря на это, реформа больничного дела была проведена только в середине 18 века – происходит выделение педиатрии из общей медицины. В связи с этим выделяются в рамках общих больниц и в отдельно строящихся зданиях педиатрические отделения.

После 1917 г. началась радикальная ломка сознания людей и перестройка на иные идеологические основы. Произошло отчуждение духовного от физического. Исповедуя материалистический подход и отвергая религию, государство демонстрировало активную заботу о социально незащищенных группах населения. На уровне государственной идеологии провозглашался лозунг «Все лучшее – детям». Однако социалистическое общество не должно было демонстрировать ущербность и недостатки своих граждан, в том числе и физические. Это разрушало бы миф о монолитности и цельности общества [4].

Постепенно к инвалидам сформировалось отношение как к неполноценным членам государства, своеобразному балласту, который обществу необходимо «нести на себе». Данная идеология проявилась в установках на изоляцию людей с ограниченными возможностями, в том числе и детей, в сегрегированных учреждениях для инвалидов. В

СССР проектирование и строительство учреждений для особых детей, так называемых специальных школ-интернатов, долгое время отходило на второй план. Однако нужно было где-то размещать специализированные школы-интернаты. Именно после 1917 г. начинается второй период – «приспособление», когда в спешном порядке происходило внедрение в различные здания учреждений для детей с ограниченными возможностями.

В первые годы советской власти и вплоть до 1941 г., как правило, специальные школы-интернаты размещались в построенных для другой цели зданиях – усадьбах, городских особняках, и т. д. Функционально-планировочная структура приспособленных зданий усадеб и городских особняков не могла обеспечить выполнение полноценных лечебно-восстановительных и образовательно-воспитательных процессов. Дети-инвалиды находились в неприспособленных под их физические и психологические недуги условиях. Попадание ребенка в подобный интернат было подобно захлопнувшейся за ним двери в нормальную жизнь, так как задача их адаптации в общество даже не ставилась.

С 1945 г. в СССР строительство было направлено на восстановление существующего фонда зданий и сооружений, оставшегося после продолжительных военных действий. В первую очередь строились заводы, жилые здания, школы и детские сады. Несмотря на рост инвалидности, как среди взрослых, так и детей, строительство специализированных учреждений отходило на задний план. Проблема размещения детей-инвалидов оставалась на не решенной. Так же, как и в предыдущий период, учреждения для детей-инвалидов помещались в неприспособленные под их физические возможности здания – общеобразовательные школы. Использование здания существующей общеобразовательной школы под СШИ было основано на принципе поэтажного отделения учебных помещений от спальных. Классы располагались на первом и втором этажах, спальни на третьем и четвертом этажах. Существующая поэтажная функциональная схема создавала наиболее сложные перекрестные потоки движения детей-инвалидов и персонала. Отсутствие пандусов, подъемников, специального оборудования значительно затрудняло передвижение детей с ограниченными возможностями по зданию школы. В таких условиях ребенок-инвалид не мог чувствовать себя комфортно, ощущал себя неполноценным [4].

Начало четвертого периода – «типизация» – прошло под влиянием постановления 1955 г. Были созданы пятилетние планы, так называемые пятилетки, которые заставляли архитекторов создавать проекты в кратчайшие сроки.

В 50-е гг. XX века уже были созданы специализированные проектные институты по проектированию учебных зданий. Перед архитекторами, участвовавшими в проектировании учебных зданий, был поставлен ряд задач по устранению функциональных недостатков, возникших при приспособлении общеобразовательной школы под СШИ. Задача создания типового проекта СШИ не была поставлена. Решение проблемы виделось как трансформация типовых решений общеобразовательных школ. Присоединение к зданию школы корпусов питания и спальных корпусов как отдельно стоящих построек казалось наиболее верным. Модифицированное здание общеобразовательной школы, построенное по принципу пристройки блоков, казалось, наиболее полно соответствовало необходимому составу помещений. Однако, проблема приспособления существующего здания общеобразовательной школы к нуждам детей-инвалидов так и не была решена. Построенные здания спального корпуса и пищеблока возводились по проектам школ-интернатов для детей-сирот, а не для детей-инвалидов [4]. Следовательно, так же, как и здание общеобразовательной школы, не имели архитектурной среды, приспособленной под физические потребности детей с ограниченными возможностями. С точки зрения архитектурного облика зданий школ с пристроенными дополнительными блоками, удобства и комфортности их планировочного решения, также было много застарелых проблем, связанных с необходимым функциональным процессом. Всегда вынужденные ба-

лансировать на грани жесткой функциональной целесообразности и экономичности, архитекторы не могли себе позволить создания собственного архитектурного произведения.

Ситуация еще более усугубилась после известного Всесоюзного совещания 1954 г., где Н.С. Хрущев потребовал «отождествить архитектурную форму с экономически и технологически оптимальной конструкцией». За ним последовало постановление от ноября 1955 г. «Об устранении излишеств в архитектуре и строительстве» [5]. Это означало невозможность для архитектора всякого рода «вхождения» в эстетические и психологические особенности проектируемого объекта, очень жесткие, сухие технологичные функциональные схемы.

В спешном порядке в 1960 г. были разработаны первые типовые проекты специальных школ-интернатов для детей инвалидов: 2-02-67К, 2-02-66К, 2-02-106К, 2С-02-6. Отождествление зданий с экономически и технологически оптимальной конструкцией, а также отсутствие научно обоснованной базы для проектирования специальных зданий для детей с ограниченными возможностями привели к ряду композиционных, объемно-пространственных и, самое главное, функционально-планировочных недостатков еще на стадии проекта [5].

Пятый период – «возникновения и развития» – начинается с 1990 г. С ухудшением экономической ситуации в Украине вплоть до 2000 г. происходит спад строительства. Здания, построенные под учреждения для детей-инвалидов в период «типизация», продолжают функционировать, несмотря на возросшие к ним требования. Рост инвалидности среди детского населения страны вынуждает правительство в кратчайшие сроки решать проблему нехватки учреждений для детей с ограниченными возможностями, вследствие чего под специализированные учреждения вновь выделяются здания, не приспособленные под нужды детей с особыми потребностями.

С 2000 г. экономическая ситуация в Украине стабилизируется и приоритетным направлением руководства страны становится социальная политика. Несмотря на множество социальных программ, призванных обеспечить комфортную жизнедеятельность детям с ограниченными возможностями, существующий фонд учреждений для детей-инвалидов остается неизменным. Строительство новых учреждений для детей-инвалидов является штучным.

Исследование показало, что для этого периода характерно появление индивидуальных проектов детских центров реабилитации. Архитекторы приходят к тому, что только при индивидуальном проектировании, возможно учесть все требования и создать комфортную среду для детей с ограниченными возможностями. Идет плотное изучение вопроса, создаются нормы и требования проектирования детских центров реабилитации.

Таким образом, проанализировав историю развития реабилитационных центров в можно выделить пять периодов их развития (рис. 1.):

I период (VIII – XIIIвв.) – «монастырский» - предпосылки формирования учреждений для детей с ограниченными возможностями.

II период (XV – начало XVIIвв.) – «выделение» - приюты для больных детей отделяются в специальные здания.

III период (XVII – конец XIXвв.) – «адаптация» - выделение лечебных учреждений в самостоятельные здания. Использование особняков, усадеб и общеобразовательных школ для нужд детей.

IV период (начало и середина XXвв.) – «типизация» - организация в детских больницах реабилитационного отделения. Появление типовых проектов спецшкол-интернатов для таких детей.

V период (конец XXв. – начало XXIв.) – «возникновение и развитие» - строительство спецшкол-интернатов, функционирование реабилитационных отделений в детских больницах. Позднее появление реабилитационных центров, как отдельного типа здания

– начало 90-х годов, начало 2000 годов ведется активное строительство реабилитационных центров для детей с ограниченными возможностями.

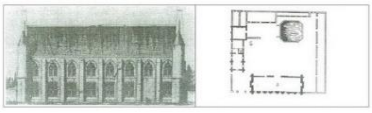
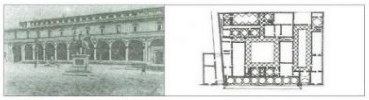
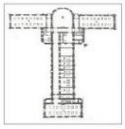
ПЕРИОД		ХАРАКТЕРИСТИКА	ПРИМЕРЫ
I период	VIII - XIII века "монастырский"	Приспособление монастырских зданий, приют для детей входит в состав монастыря.	 Отделение при инфекционной больнице в Тортуарс, 14в.
II период	XV - начало XVII века "отделение"	Приюты для больных детей отделяются в самостоятельные здания.	 Приют для детей во Флоренции, 1419-1459г., арх.Ф.Бруннелески.
III период	XVII - конец XIX века "адаптация"	Выделение лечебных учреждений в самостоятельные здания. Использ.особняков, усадеб и общеобразовательных школ для нужд детей.	 Детское отделение при больнице св.Владимира в Москве, 1876г.
IV период	начало XX века "типизация"	Возникновение детских больниц, позже выделение в них реабилитационных отделений. Появление тип.проектов спецшкол-интерн.для таких детей	Педиатрическая клиника в Дрезедене, 1930г.
V период	конец XX века-начало XXI века "возникновение и развитие"	Строительство спецшкол-интернатов, функционирование отделений в детских больницах, позднее появление детских реабилитационных центров - начало 90-х г., с 2000г.начинается активное стр-льство.	Детский оздоровительный лагерь рофилакторий, пригород г.Минска, Беларусь.

Рис. 1 Периоды развития реабилитационных центров для детей с ограниченными возможностями.

Список литературы

1. Малофеев Н. Н. Специальное образование в России и за рубежом : В 2-х частях. / Малофеев Н. Н. – М.: Печатный двор, 1996 - .- (Западная Европа). Ч. 1. – 1996. – 182с.
2. Малофеев Н. Н. Становление и развитие государственной системы специального образования в России: дис. в форме научного доклада… д. пед. наук : 13.00.08 / Малофеев Николай Николаевич. – М., 1996. – 81 с.
3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://goo.gl/KC1YYU - Дата доступа: 20.07.14.
4. Мосин В.О. Архитектурная модернизация учреждений для детей-инвалидов (на примере Саратовской области): Автореферат, Нижний Новгород, - 2011. – 6-7 с.
5. Бубнова В.А. Особенности физического воспитания в специальных школах-интернатах для детей с нарушенный опорно-двигательного аппарата//—М., 1970.

CREATION PRINCIPLES OF THE CREATIVE ENVIRONMENT IN PLANNING STRUCTURE OF COLLEGES OF ARCHITECTURE AND DESIGN

Rollankyzy Z.
Undergraduate of Architectural and construction faculty of
ENU after L. N. Gumilev
Astana, Kazakhstan
Chernysh N.
Ph.D., Associate Professor
ENU after L. N. Gumilev
Astana, Kazakhstan
Kushaliyeva S.
Undergraduate of Architectural and construction faculty of
ENU after L. N. Gumilev
Astana, Kazakhstan

Abstract

In this article on the example of several modern colleges of an architectural and art profile, the creation principles of the creative environment by methods of transformation of space for activization of creative process of students training are considered.

Keywords: planning structure, creative environment, principles of transformation of space, recreational and communication space.

Nowadays the special attention is paid to a problem of education. For many states process of training of specialists at school, and then in HIGHER EDUCATION INSTITUTION, became an important national priority, one of the main tasks of which consists in development of the nation and integration into the international community. The future of the nations and the states in many respects depends on education level, professionalism, culture and ecological development of young individuals. There is an actual task in formation of these personal qualities in each young person.

Quality education demands the qualitative educational environment, including both information component, and financially technical base. This article sets the task to reveal the principles of creation of the creative environment in planning structure of colleges of architecture and design.

At the present stage of design and operation of educational buildings of colleges of a creative orientation the need for creation of such architectural space which would promote activization of art and spiritual and figurative attitude by preparation and formation of the full-fledged creative person is obvious. At the same time special value has compliance of an architectural planning solution to the functional purpose - training of specialists with a high creative potential.

Colleges of architecture and design are a key link between secondary and higher education and an important factor for development of the creative person. The correct architectural planning solution of structural elements of college will allow to organize educational process in the necessary course.

For the organization of functional and planning system of the internal environment of buildings it is necessary to consider their special spatial organization. To organize the convenient and functional environment of the building of this kind as college of architecture and design, it is necessary to provide the main requirements imposed to public buildings in general – i.e. to provide compliance to norms of design of the areas and heights of rooms, to observe

implementation of fire-prevention and sanitary and hygienic requirements. But also it is necessary to consider typological specifics of a modern architectural planning solution of college for creation of the creative environment of training of specialties of architecture and design. It is for this purpose offered to consider the following aspects of design:

- creation of the collaborative environment of training;
- organization of internal space for the "free plan" type;
- design of workshops;
- multifunctionality of recreational and communication spaces.

Collaborative training – the educational approach to teaching and training assuming collaboration of groups of teachers and students at the solution of modern problems of design, performance of a task or creation of the project. The idea that training is social, in character, activity in which participants communicate with each other is the cornerstone of collaborative training, and process of training is carried out by means of communication.

Illustration 1. Example of creation of the collaborative environment of training.

The collaborative environment gives many advantages (Il. 1). Firstly, it creates the favorable atmosphere in studio. It is very important factor considerably influencing work during occupations. Secondly, in audience with the collaborative environment where students will work together on one project, communicating, everyone will express the opinion, to argue and all will seek to come together to one result, both the timid student, and the leader, and all other students will consider themselves as part of one whole, to defend opinion of the group.

As a result of such regular work, all these students, different in an emotional, cognitive and social state, will begin to work at a lesson, to learn to get independently knowledge, and, also to communicate, be on friendly terms, both during occupations, and in nonlearning time.

For educational institutions with a creative professional orientation the collaborative environment one of interesting decisions which creation is reflected also in planning structure of the building.

One of examples of such educational institution is the college in Copenhagen - "Orestad college". The school specializes in interdisciplinarity and IT. The top four floors are designed in the form of open space, around the central ladder to create big atrium space. This ladder promotes social interaction between floors. It rises between all floors to a terrace on a roof, thereby being "heart" of educational and methodical and social life.

As an alternative to traditional classes, the college consists of four educational zones (Il. 2). Each zone represents flexible space for training, with ability to change a configuration of mobile walls, creating audiences of any sizes.

Illustration 2. Interior of college Orestad. Example of collaborative space.

The project provides openness and flexibility of internal rooms, the transformation of the sizes of classes which is combined with functionality of working space and a large number of places for individual work that reflects world aspiration to more dynamic creative environment.

The following direction applied in creation of the creative environment of colleges of design and architecture is the organization of internal space for the "free plan" type.

In the building of Royal college of arts (Royal College of Art - RCA) in London there are no educational audiences in their usual understanding (Il.3).

Illustration 3. Royal college of arts, England. Design studio. Lecture hall.

The part of internal space is occupied by various studios and laboratories – both constant, and created for implementation of scientific and educational projects and developments which use the transformed structures, and other part – is given for workshops and lecture halls. The architecture and an interior of College allow to provide the maximum freedom in search of ideas and design decisions of students, and an extraordinary environment has to cultivate un-common and creative thinking.

Design type "the open space" is borrowed from one of the well-known architectural schools – Bauhaus (Il. 4).

Such example is the School of design at University in Melbourne. Six floor building which center is the hall to which it is possible to transform space for after-hour occupations and informal communication.

Illustration 4. School of design at University in Melbourne. General view. Interiors.

The interior is decorated by an unusual wooden roof with open caissons that provides uniform passing of sunshine and air inside. The building is not only the educational case but also "the building - the teacher". It can be tracked in:

- several staircases left not finished to show to students as the ladder is arranged;
- the small glass portal in a ceiling is left to induce students to rise and get acquainted with a design;
- in the audiences located in the cellar to students the chance to glance in boiler rooms is given.

The following direction in design of modern colleges is creation of multipurpose recreational and communication spaces.

At design of Marylands college of arts in Baltimore, architects were guided by needs of new generation, visualizing and maximizing possibilities of spaces for students that those could work mezhdistsiplinarno. The Marylands college of arts has the simple plan with classes, audiences and recreational spaces which are connected by light corridors.

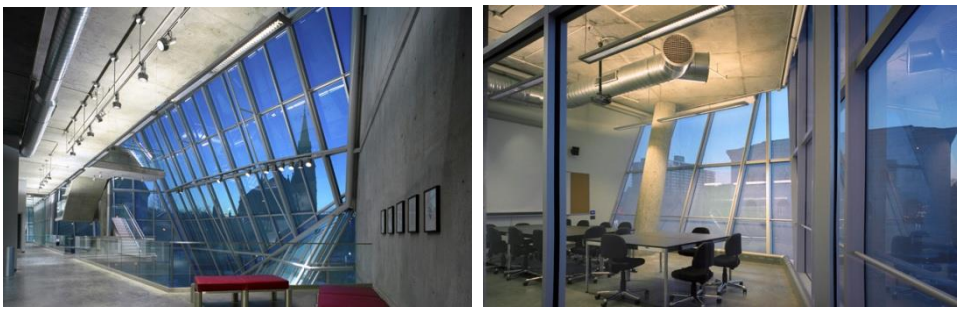


Illustration5. Marylands college of arts, Baltimore. Corridors and halls as conference rooms.

Corridors and halls have one more functional purpose - showrooms for student's works. So flowing space of galleries and corridors provides a favorable communication environment for students from different departments, promoting an exchange of ideas and studying of works of each other. (Il. 5)

Architects have well thought over recreational space in UWC Dilijan College serving as the vacation spot, communication and exchange of information between students. (Il. 6)

Non-standard design of the building of College Dilidzhan representing a large number of decorative spaces, such as a pond, a courtyard, external and internal galleries of arts and other objects serve one task, namely – to ship pupils and teachers in the atmosphere of creativity, creating conditions for emergence of new creative ideas.

Illustration 6. UWC Dilijan College, Armenia. Recreational and communication spaces

Conclusions. The analysis of the reviewed examples of colleges of architecture and design allows to reveal characteristics in design of spatial concepts of these constructions, namely:

• freedom of internal space and a possibility of its re-planning for providing a maximum of communication processes between students, researchers and teachers and opportunities of carrying out individual scientific and educational activity;

• nalichiyerekreatsionno-communication multipurpose space which is the center of architectural composition of constructions of the scientific and educational direction.

Thus, proceeding from conclusions, the modern building of college, has to be designed as follows: it is necessary to include open spaces, multipurpose corridors, the covered streets, the central recreational squares which would allow to hold exhibitions, viewings, competitions of works of pupils in the building plan. Such organization of space will promote in the best way creation of the creative environment in planning structure of colleges of architecture and design.

References

1. S. Neill and R. Etheridge flexible learning spaces: the integration of pedagogy, physical design, and instructional technology
2. Internet source- http://www.oerestadgym.dk/
3. Internet source - http://gorod.afisha.ru/archive/design-schools/
4. Mihaylov S.M. Design History. Volume 2:The textbook for higher education institutions. – M.: Union of designers of Russia , 2003. – 270 p., ill.
5. Internet source - http://www.zigersnead.com/projects/details/maryland-institute-college-of-art-brown-center/
6. Abragyan N. Internet source - http://www.ru.uwc.org/BD-UWC
7. Puchkov M.V. Architecture during an era of information technologies / M.V.Puchkov. – Yekaterinburg: Architecton, 2006. – 118 p.
8. StephenA. Kliment. Series Founder and Editor. Building type basics for College and University Facilities. David J. Neuman: KAIA, 2009. – 280 p.

ПОНЯТТЯ ГРОМАДЯНСЬКОЇ СВІДОМОСТІ ЯК ВАЖЛИВОЇ СКЛАДОВОЇ СУЧАСНОГО УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА

Лясота А.Є.
кандидат. політичних наук,
доцент кафедри політології,
Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара,
Дніпропетровськ, Україна

CONCEPT OF CIVIL CONSCIOUSNESS AS TO THE MAJOR CONSTITUENT OF MODERN UKRAINIAN SOCIETY

Liasota A.
Ph.D in political science,
associate professor of the political science department,
Oles Honchar Dnipropetrovsk national university.
Dnipropetrovsk, Ukraine

Анотація

Розглядається природа формування громадянської свідомості як важливої та невід'ємної складової громадянського суспільства. Автор детально аналізує особливості становлення громадянськості в сучасній Україні. Суть явища «громадянство» чітко розмежовує основні поняття правового зв'язку індивіда з державою від поняття громадянської свідомості члена суспільства, здатного брати на себе відповідальність за прийняті рішення, вмотивовано дотримуватись законів та приписів держави.

Abstracts.

Nature of forming of civil consciousness is examined as an important and inalienable constituent of civil society. An author in detail analyses the features of becoming of citizenship in modern Ukraine. Essence of the phenomenon "citizenship" clearly differentiate basic concepts of legal bond of individual with the state from the concept of civil consciousness of member of society capable to undertake responsibility for made decision, explained to adhere to the laws and decrees of the state.

Ключові слова: громадянська свідомість, громадянськість, громадянське суспільство.

Keywords: civil consciousness, citizenship, civil society.

Трансформаційні процеси у країнах Центральної та Східної Європи, що у кінці XX ст. стали на шлях побудови демократії, свідчать про досі невизначений характер ролі і місця громадянина у суспільстві та державі. Із загальносвітовою динамікою демократичних перетворень, рухом за права людини, усвідомленням громадянами своєї соціальної ваги, ростом потреби внутрішньої волі й самореалізації, актуальною повстала проблема формування нового типу мислення та самосвідомості.

Актуальність дослідження пов'язана, насамперед, з формуванням змісту і напрямків реформування сучасного українського суспільства, пошуку оптимальних моделей трансформації мислення громадян України у контексті сучасних глобалізаційних викликів.

Проблеми громадянської культури та громадянського мислення впродовж XX та на початку XXI ст. турбують вчених, тому й знайшли відображення у працях українських

та російських психологів та філософів: В. Андрущенка, І. Ільїна, В. Кременя, Л. Сохань, В. Шинкарука, Б. Ананьева, Г. Бала, І. Беха, М. Боришевского, Л. Виготського, А. Леонтьева, С. Рубінштейна й інших. Крім вітчизняних дослідників, широким колом питань, пов'язаних з категоріями «громадянин» займаються зарубіжні вчені: психологи, філософи, культурологи, політологи та ін.

Особистість, що ідентифікує себе з певною державою та етнокультурною системою, бере участь у процесах державотворення (зокрема, у виборах, референдумах, плебісцитах), здатна свідомо дотримуватись норм і приписів держави, відповідати за власні рішення і вчинки, адекватно інтерпретувати правове поле, позбавлена релігійного чи будь-якого іншого фанатизму, можемо назвати громадянином [3, с.155].

Поняття «громадянства» після Великої Французької революції, тобто після безпосередньої імплементації його державою, розвинулося саме з поняття «самовизначення», що його запровадив Ш. Монтеск'є. Громадяни бажають зорганізувати своє мирне співіснування відповідно до принципів, з якими згодні всі, оскільки ці принципи становлять однаковий інтерес для більшості [2, с.83]. Саме тому громадянську спільноту утворюють відносини взаємного визнання і, з огляду на ці стосунки, кожний громадянин може сподіватися на те, що його поважатимуть інші як особу вільну і рівну собі.

Створення правового поля для закріплення прав громадян та загального розуміння характеру цих прав і свобод має величезне значення для повного виконання своїх зобов'язань перед державою. Саме тому людство задекларувало свої прагнення визвати гідність людини найвищою соціальною цінністю [2, с. 59].

Статус громадянина встановлюється передусім тими демократичними правами, які індивід свідомо пред'являє щодо порядку зміни свого власного матеріального правового статусу. В контексті цього вибору, можемо виділити різні типи громадянства, що характеризуються набором ментальних, психологічних та соціальних ознак. У цьому контексті є сенс говорити про «громадянина Швейцарії», «громадянина Німеччини», «громадянина Великобританії» чи навіть США.

Що ж приводить тоді до розмежування соціально благополучних країн, де громадянин відчуває себе соціально захищеним у правовому, соціальному, політичному полі, і неблагополучних країн, громадяни яких пристосовуються до державного режиму, нехтуючи своїми цінностями, правами і свободами?

По-перше, це наявність правового поля - створеного і гарантованого як державою (на рівні ненасильницької сили у вигляді контрольних органів), так і суспільством (громадянським визнанням і дотримання встановлених правових норм). По-друге, це почуття відповідальності за власні дії та їх результати. Суть як соціальної, так і особистої відповідальності полягає у визнанні того, що актуальні проблеми повинні постійно взаємодіяти з моральними, перевірятися останніми. По-третє, наявність у громадян мінімально необхідних знань про те, що відповідає його власним інтересам, який політичний вибір дозволяє йому забезпечувати інтереси інших. На основі цілісного бачення, громадяни можуть вимагати від своїх представників у парламенті звітності у забезпеченні їх прав та інтересів [1, с. 77].

Отже, спираючись на вищесказане, визначимо основні семантичні ознаки поняття громадянин. Тут можна виділити такі основні складові. Перше - це ідентифікація, як самосвідомість та співвіднесення себе з певною нацією, в межах держави чи території проживання. Друге - це обов'язок як нормативна категорія, що регламентує соціальні обов'язки, які повинен виконувати індивід у силу суспільної необхідності; це органічна необхідність, що узгоджує особисті й суспільні інтереси. Третя складова - відповідальність, тобто - готовність суб'єкта відповідати за вчинені дії та їх наслідки. Громадянин Німеччини, Франції, Бельгії і т. д. виступає творцем, креатором дотримання правового поля, усвідомлено спрямовує свої дії на самореалізацію в межах тієї правової традиції, що склалась. Відповідно, дотримуючись норм закону, громадянин твердо переконаний не

лише у своїй захищеності з боку держави, але й з боку інших громадян, що є елементами цього ж правового поля. Складається логічний ланцюжок: громадянин виконує закон - знає: поки він дотримується вимог суспільства, його права гарантовані, гідність і незалежність захищені «стінами закону», усередині яких особистість, озброєна його точним знанням, може почуватися вільно і спокійно.

Таким чином, суть явища «громадянство» чітко розмежовує основні поняття правового зв'язку індивіда з державою від понять самоусвідомленого члена суспільства, здатного брати на себе відповідальність за прийняті рішення, вмотивовано дотримуватись законів та приписів держави. Для українського простору на часі актуальною та гострою проблемою стоїть питання відсутності громадянина як самосвідомої, ініціативної особистості, котра здатна відповідати не лише за власні прийняті рішення, але й шляхом критичної оцінки та постійного аналізу суспільно-політичних процесів, що відбуваються у країні, делегувати свої повноваження представникам народної волі. У зв'язку з цим, на нашу думку, інституційний, функціональний і життєзабезпечуючий шлях до становлення громадянина як стану самосвідомості проглядається в орієнтації на європейську та американську модель. Довіра до себе, до своєї держави та співгромадян; ініціативність та самореалізація; відчуття обов'язку та глибока мотивація до виконання законів можуть стати першими кроками на шляху становлення громадянства у пострадянських державах.

Список використаної літератури

1. Головаха Е. И., Бекешкина И. Э., Небоженко В. С. Демократизация общества и развитие личности: От тоталитаризма к демократии / Е. Головаха , И. Бекешкина, В. Небоженко. - К., 1992. - 230 с.

2. Європейська конвенція про громадянство. - Режим доступу: http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi? п^=994_004

3. Політологічний енциклопедичний словник: Навч. посібник для студентів вузів. - К.: Генеза, 1997.-400 с.

ПРОФИЛАКТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЛЕЧА В ЖЕНСКОМ ТРИАТЛОНЕ

Демиденко М.О.
аспирант кафедры биобезопасности и здоровья человека Национального технического университета Украины «Киевский политехнический институт»
Попадюха Ю.А.
доктор технических наук, професор кафедры биобезопасности и здоровья человека Национального технического университета Украины «Киевский политехнический институт»

SHOULDER INJURY PREVENTION IN THE WOMEN'S TRIATHLON

Demidenko M.O.
graduate student biosafety and human health of the National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"
Popadyuha Y.A.
doctor of Technical Sciences, professor of the Department of biosafety and human health of the National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"

Аннотация
В статье рассмотрены особенности повреждений плеча в женском триатлоне, профилактика традиционными и современными средствами физической реабилитации.
Abstract
The article describes the features of a shoulder injury in the women's triathlon, prevention of traditional and modern means of physical rehabilitation.

Ключевые слова: триатлон, повреждения, плечо, физические упражнения, профилактика
Keywords: triathlon, damage, shoulder, exercise, prevention

Введение. Анализ развития женского триатлона отметил существенное повышение травм опорно-двигательного аппарата (ОДА) спортсменок. В этом виде спорта можно легко получить повреждения различных частей тела и конечностей. Он включает 3 вида спорта - плавание, велосипедную гонку, бег и требует от спортсменов выносливости и силы воли. Поскольку тренировки и соревнования по триатлону проходят, в основном, на природе, то при прямом воздействии температурных факторов - солнца возможны ожоги, а холода - обморожения. При сочетании этих неблагоприятных факторов вероятность получения различных повреждений ОДА, в частности плеча, увеличивается, а их тяжесть возрастает при значительных физических нагрузках, стрессовых ситуациях, при несоответствующем развитии физических качеств, дисбалансе показателей силы и гибкости верхних конечностей, тела спортсменок [2, 3].

При многолетних интенсивных учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях верхний плечевой пояс спортсменок испытывают значительные статические и динамические нагрузки, возникают патологические изменения, которые часто были скомпенсированы и не проявлялись. Результаты медицинского обследования спортсменок различной квалификации и возраста отметили характерные заболевания и повреждения ОДА где повреждения суставов верхних конечностей, особенно плечевого, признаны самыми травмоопасными в триатлоне [2-5]. Вопросы травматизма и его профилактики в женском

триатлоне, еще недостаточно изучены, несмотря на его растущую популярность. С учетом изложенного, разработка программы, направленной на профилактику характерных травм и нарушений плеча в женском триатлоне - важная научная проблема, решение которой обеспечит здоровье и спортивное долголетие триатлонисток.

Цель исследования - проанализировать особенности триатлона, целесообразности разработки программы профилактики повреждений плеча спортсменок с использованием традиционных и современных средств физической реабилитации.

Задачи исследования:

1. Проанализировать особенности триатлона, как вида спорта.
2. Определить заболевания и повреждения плеча, характерные для женского триатлона.
3. Рассмотреть существующие методики профилактики характерных повреждений плеча у триатлонисток.
4. Дополнить существующие методики профилактики характерных повреждений плеча спортсменок традиционными и современными средствами физической реабилитации для создания более эффективной программы профилактики.

Работа выполнена в рамках НИР кафедры физической реабилитации и кафедры биобезопасности и здоровья человека Национального технического университета Украины «КПИ» «Разработка технологий обеспечения психофизической реабилитации и оздоровления человека (№ государственной регистрации 0111U003539).

Материалы и методы. В работе использован анализ специальной научно-методической литературы, информационных источников Интернет, существующего и собственного практического опыта соавтора статьи в женском триатлоне, методы теоретического исследования.

Результаты исследования. Во многих странах мира (в Украине с 1992 г.) быстро развивается триатлон - вид спорта, сочетающий плавание, велосипедную гонку и бег; проводятся международные соревнования высокого уровня. Ежегодно проводятся чемпионаты и Кубки Украины по триатлону, клубные старты, соревнования среди кадетов, юношей, юниоров, молодежи и взрослых, среди любителей и ветеранов в разных возрастных группах - что стало неотъемлемой частью спортивной жизни нашей страны. В США соревнования триатлона (стандарт) включают плавание (2 км), велосипедную гонку (40 км) и бег (15 км). Закончив один вид многоборья, участник сразу выполняет другой; хороший результат составляет примерно 2 часа, средний - 3 часа. Сначала в триатлоне добивались успеха представители одного вида, который входил в него, и «вытягивал» два других компонента. Но со временем стала очевидной необходимость специализации в многоборье, и в настоящее время чемпионами становятся непосредственно триатлонисты [2, 3]. При специализации в триатлоне значительная часть занятий проводится в форме кросс-тренинга: в одной тренировке сочетаются занятия двумя, редко тремя видами; рекомендована такая их последовательность: плавание - велосипед или велосипед - бег, однако беговая тренировка целесообразна, если в этот день велоезда не проводится, и сочетают с плаванием, поскольку такая комбинация значительно снижает риск получения повреждений.

В триатлоне во время плавания важна техника поскольку скомпенсировать ее не могут колоссальная выносливость и большая сила. Поэтому на тренировках важно не просто проплывать намеченную дистанцию, а делать это быстрее и эффективнее. Велоезда - наиболее «длительный» вид, поэтому на первых тренировках предпочтение отдается длительной езде в равномерном темпе. В процессе занятий важно концентрироваться на непрерывном педалировании, особенно во время напряженных длительных тренировок и прикидок. Велоезда не требует быстрых ускорений, а педалирование с достаточно невысокой частотой приближает режим работы мышц бедра и голени к усло-

виям, характерным для бега, делая этот компонент синергичным (способствует) велоезде. Новичок должен пройти основательную подготовку в беге (последнем виде триатлона) где спортсменка борется, исчерпав почти все энергетические запасы. В ходе тренировок целесообразно бегать со скоростью, которую спортсменка хочет поддерживать на соревнованиях, при этом совершенствуется нервно-мышечная координация, снижая вероятность травм, которая часто возрастает с повышением скорости бега.

Триатлон состоит из видов, относящихся к числу наиболее благоприятно действующих на здоровье - упражнения циклического характера, эффективно развивают сердечно-сосудистую (ССС) и дыхательную системы, они хорошо дополняют друг друга; если в плавании вольным стилем основной движущей силой служат руки, то бег осуществляется за счет работы мышц ног, велосипедисты имеют развитые мышцы туловища, на которые припадают значительные статические нагрузки. Занятия триатлоном совершенствуют ССС и дыхательную системы, удовлетворяющие основному требованию к содержанию упражнений в тренировке для здоровья: укрепляют основные звенья мышечной системы и ОДА. Упражнения триатлона имеют синергетический эффект - каждое из них усиливает действие двух других: тренировки в беге помогают улучшать результаты в плавании и велоезде, велоезда способствует бегу и т.д. Разнообразие двигательной активности в триатлоне исключительно ценно в физическом и психическом отношении. Вопросы относительно развития, состояния травматизма и его профилактики в триатлоне еще мало изучены.

Результаты обследования спортсменок отметили наиболее характерные заболевания и травмы ОДА по их локализации [2-4]: компоненты женской триады - недостаточная минеральная плотность костной ткани, нарушение менструального цикла, расстройства пищевого поведения; заболевания позвоночника, поясничные боли; усталостные травмы, повреждения мышц и сухожилий нижних конечностей; а повреждения суставов верхних конечностей, особенно плечевого (более 80%), отмечены как самые травмоопасные в триатлоне [1,4]. Высокий процент повреждений плечевого сустава (ПС) связан со значительными постоянными нагрузками на руки, пловцы вольным стилем часто сталкиваются с болями и травмами плеча [1]. Чрезмерная нагрузка на плечи вызвана с неправильной техникой плавания, но если исправить ошибки - ПС можно значительно разгрузить. При травме плеча сначала появляется легкая боль, ощущаемая только во время плавания, но позже она может перерасти в умеренную и сильную, которую будет ощущать спортсменка даже во сне. На ранней стадии боль снижается после завершения тренировок, но если спортсменка не будет отдыхать и лечить повреждение, боль может присутствовать при любых других действиях плечом. Характерные симптомы при повреждении плеча: боль, скованность в движениях, болезненные ощущения при сгибании руки, слабость мышц, сверхчувствительность к прикосновениям, хруст в плече, ощущение смещения в плече. Боль может ощущаться в верхней, передней, боковой или задней части плеча, отдавать вниз в руку, до ліктя; наблюдаются опухоли, а внутренние разрывы тканей ротаторной манжеты плеча определяют с помощью ультразвукового исследования.

Боли в плече появляются по разным причинам, наиболее распространены [1]: травмы ПС (16-55)% всех повреждений крупных суставов - вывихи, повреждения ротаторной манжеты плеча (РМП), повреждения Банкарта; травматическое перенапряжение (тендинит) нестабильность ПС и др. Причины повреждений РМП: импинджмент-синдром, травмы, микротравмы при резких движениях, ишемические дегенеративные изменения в самых ротаторах. При частых спортивных перегрузках, микротравмах, дегенеративных изменениях повреждения РМП бывают и без выраженной травмы. Различают полный или частичный разрыв одного или нескольких сухожилий (ротаторов), чаще повреждаются сухожилия надостной мышцы плеча, обеспечивающие форсированное отведение руки. Клиническая картина повреждений РМП: боль в ПС, усиливающаяся при отведении руки, ограничение объема движений, уменьшение силы травмированной

руки. Пловец с повреждением РМП чувствует боль, мешающая мышцам правильно работать, а головка его плечевой кости свободно двигается во впадине, однако, если двигать плечом дольше, чем предполагалось - это может привести к его нестабильности, спровоцируя смещение головки плечевой кости в суставной впадине и приводя к импинджмент-синдрому структур верхней части плеча.

Травму плеча при плавании могут спровоцировать факторы, которые можно разделить на 2 категории, над которыми необходимо работать для предотвращения или устранения воспалительных процессов в ПС [4]: плохая техника гребка, резкое увеличение нагрузок и интенсивности тренировок; неправильное положение тела, подвижность шеи и верхней части спины, мышечный дисбаланс в районе плечевого пояса. Типичные ошибки в технике гребка, приводящие к травме: для входа в воду с большого пальца, пловец должен вывернуть плечо внутрь, что уменьшает субакромиальное пространство и приводит мышцы РМП в опасное состояние. Необходимо изменить технику входа - на вход от кончиков пальцев, обеспечивающий нейтральное положение плеч. Более 70% пловцов создают закладывание рук за центральную линию от оси туловища, составляя эффект, аналогичный входу с большого пальца (сжатие передней части плеча). Если в закладки добавляется еще и вход с большого пальца – то это с большой вероятностью приведет к повреждению плеча. Для выравнивания входа руки, необходимо представить, что ее пальцы вытягиваются вперед, прямо перед плечом, и они не должны пересекаться.

Во избежание травмы плеча, следует при каждом гребке (а не только при вдохе) правильно вращать торс, а угол поворота варьирует (45-60°). В свободном стиле плавания повороты помогают выполнять пронос руки над поверхностью воды без лишних вращательных движений в суставах. Для предупреждения их повреждения и улучшения техники, необходимо делать вращения относительно центральной продольной оси тела. Захват и подтягивание прямой рукой - распространенное заблуждение, часто являющееся предвестником травм. Когда рука выполняет подтягивания с выпрямленным локтем - создается чрезмерная нагрузка на нестабильные и сравнительно слабые мышцы плеча и РМП. Эффект усиливается, если пловец тренируется с большими лопатками, прилагая еще больше усилий на плечи, которые в этот момент занимают неправильное положение. Некоторые пловцы завершают гребок сильным рывком, чтобы отталкивание происходило в конце гребка перед выходом руки из воды, при этом локоть слишком вытягивается, заставляя плечо чрезмерно вращаться. Кроме увеличения нагрузки на ПС чрезмерное вытягивание локтя может привести к медиальному эпикондилиту («локтю гольфиста»). Пловцы, слишком удлиняющие гребок в плавании вольным стилем, особенно подвержены этой патологии. Вместо того чтобы выпрямлять локоть и руку при выходе из воды следует немного согнуть ее в локте, примерно на 150°. Для плавного завершения гребка, ладонь должна быть немного развернута к ягодице.

Очень важно резко не увеличивать объем тренировок, максимум 5-10% в неделю. Внезапные скачки по объему или интенсивности тренировок могут спровоцировать травму, особенно если спортсменка делает отмеченные выше ошибки. Следует постепенно наращивать нагрузку, проводить занятия по физической подготовке, поскольку они являются неотъемлемой частью сбалансированной тренировочной программы; не допускать слишком частого использования ручных лопаток и амортизаторов во время тренировок, особенно если у спортсменки плохая техника захвата и недостаточное вращение тела. Во время плавания вольным стилем работают разные группы мышц; одни - более сильные и выносливые (внутренние ротаторы: грудная мышца и широчайшая мышца спины), другие - слабые (внешние ротатора, средние и верхние трапециевидные мышцы). Этот дисбаланс влияет на биомеханику и приводит к повреждениям. Важно знать, как уменьшать аномальный дисбаланс в ПС, необходимо выполнять комплексные упражнения - укрепление менее сильных мышц и повышения гибкости плеч и грудного

отдела позвоночника значительно снижают вероятность возникновения болей в плечах и различных повреждений.

К основным причинам повреждений плеча в триатлоне относят [2-4]: неготовность организма спортсменов к определенному виду нагрузок в плавании из-за ее физиологических показателей или из-за несоответствия состояния здоровья должному уровню; ложную технику исполнения определенных элементов плавания в триатлоне, что может быть связано с незнанием принципов их выполнения, невозможностью их усовершенствования; несовершенную методику проведения учебно-тренировочных занятий, что особенно актуально для спортсменок, только пришедших в триатлон; очень длительные тренировки плавания, оставляют недостаточного времени для восстановления организма спортсменов; пренебрежение методикой улучшения силовых показателей мышечных групп определенных частей верхнего плечевого пояса, несущих основные физические нагрузки во время плавания в высоком ритме.

Средства, используемые в программе профилактики повреждений плеча в женском триатлоне включают [1-4]: специальные физические упражнения для создания крепкого мышечного корсета и снижения нагрузки на верхний плечевой комплекс во время дневной активности и спортивной деятельности, они содержат изометрическое и изотоническое сокращения мышц; гимнастические упражнения, которые развивают баланс и координацию движений на нестабильных сферах-тренажерах, воздействуют на глубокие мышечно-связные структуры; обучение контролю за состоянием своего тела, выполняя упражнения на растяжение, восстановление объема движений в ПС и укрепление связок; различные виды массажа; гидрокинезотерапию, вибротерапию (виброплатформа ViaGym, вибротренажер Flexi-Bar), механотерапию, физиотерапию; реабилитационные тренажеры и системы.

Программа профилактики повреждений плеча в триатлоне, с учетом [1-4], может осуществляться следующими средствами:

- использование различных технических средств для улучшения силовых показателей мышц соответствующих сегментов тела спортсменки, испытывающих основные физические нагрузки во время плавания;
- триатлонистки должны систематически проходить медицинское обследование по выявлению возможных повреждений плечового сустава;
- восстановление повреждений в мышцах и связках быстрее происходит в первые два часа после тренировки, поэтому важно принять пищу в этот период, важнейший элемент которой является белок, а в сочетании с углеводами он приносит еще больше пользы.
- необходимо постоянно совершенствовать технику плавания в триатлоне, во избежание повреждений, необходимо выполнять специальные упражнения перед заплывами, внимательно контролировать общую нагрузку на тренировках.

Литература

1. Попадюха Ю.А. Методы и средства физической реабилитации при распространенных повреждениях плеча / Ю.А.Попадюха, Адель М.А.Марайта, Н.П.Литовченко // Науковий часопис НПУ ім. М.П.Драгоманова, Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наукових праць. – К.: Вид-во НПУ імені М.П.Драгоманова, 2012. - Випуск 22. С. 48-60.
2. Фрил, Д. Библия триатлета / Джо Фрил ; пер. с англ. Павла Миронова. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2011. – 496 с.
3. Адам Янг. Эффективное плавание: техника, обучение, уроки [Електронний ресурс]. – режим доступу: http://sportwiki.to/Плавание:_травмы_плеча,_лечение.
4. http://tristart.ru - Любительский Триатлон.

МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ ПРОЦЕССА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА (НА ПРИМЕРЕ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ АЭРОБИКА)

Мартынюк О.В.
Кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент
Государственного высшего учебного заведения «Национальный горный университет»,
Украина, г. Днепропетровск
Печеная В.М.
Старший преподаватель
Государственного высшего учебного заведения «Национальный горный университет»,
Украина, г. Днепропетровск

METHODICAL COMPONENT OF PROCESS OF PHYSICAL EDUCATION OF STUDENTS OF TECHNICAL COLLEGE (FOR EXAMPLE, SPECIALIZATION “FITNESS AEROBICS”)

Martynyuk O.
Ph.D., Associate Professor
State Higher Educational Institution "National Mining University",
Dnipropetrovsk, Ukraine
Pechena V.
Senior Lecturer
State Higher Educational Institution "National Mining University",
Ukraine, Dnepropetrovsk

Аннотация

В данной работе представлено и раскрыто: содержание методико-практического задание по дисциплине "Физическое воспитание.

Abstract

In this paper presented and solved: the content of methodic and practical tasks on discipline "Physical Education"; material about the methodology of using strength exercises.

Ключевые слова: физическое воспитание, студенты, оздоровительная аэробика.
Keywords: physical education, students, fitness aerobics.

В конце каждого семестра студенты первого и второго курсов Государственного ВУЗа «НГУ» всех учебных отделений обязаны получить зачет по дисциплине «Физическое воспитание» с рейтинговой системой ECTS, набранными баллами и традиционной оценкой. Условия получения зачета отображены в Положении о балльно-рейтинговой системе оценке успеваемости студентов ГосВУЗа «НГУ» по дисциплине «Физическое воспитание».

Балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов – это комплекс мероприятий, обеспечивающих проверку качества учебной работы студентов при освоении ими основополагающих компонентов дисциплины «Физическое воспитание»: теоретической, методической, физической подготовок, а также посещение практических занятий и участие в спортивно-массовых мероприятиях.

Методический раздел учебной программы по дисциплине «Физическое воспитание» предусматривает приобретение студентами, как будущих специалистов, необходимых методико-практических знаний и умений для формирования основы их физического, духовного благополучия и успеха в производственной деятельности, а также:

- понимать роль физической культуры в обществе, развитии человека и подготовке специалиста;
- знать основы здорового образа жизни, владеть системой практических умений и навыков сохранения и укрепления здоровья, развития и совершенствования психофизических способностей и качеств;
- приобрести знания и личный опыт методически грамотного использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей.

В результате исследований разработаны методические указания в помощь студенту при выполнении самостоятельной работы по заданной теме методического раздела дисциплины «Физическое воспитание». В данной работе представлено и раскрыто содержание некоторых структурных частей, а именно:

- собственно методико-практическое задание: условия и требования к выполнению;
- материал о методике использования стато-динамических упражнений и примеры составления комплексов;
- основы техники выполнения силовых упражнений.

Требования к выполнению методического раздела учебной программы дисциплины «Физическое воспитание» по специализации «оздоровительная аэробика». Студент получает ***максимально «20» баллов*** если:

- комплекс упражнений подготовлен самостоятельно;
- набор и направленность упражнений соответствуют заданной теме;
- придерживается методики использования силовых упражнений в оздоровительных целях;
- показ и выполнений упражнений сопровождается ведением счета и методическими указаниями.

Преподаватель оставляет за собой право снять ***«2» балла*** за каждое не выполненное условие, перечисленные выше. В случае если студент по какой-либо не уважительной причине не выполняет методико-практическое задание, преподаватель оставляет за собой право не начислять соответствующее количество баллов. При этом, каждый студент имеет право пересдать методико-практическое задание с целью получить более высокий балл.

Методико-практическое задание: содержание и условия составления комплекса стато-динамических упражнений. Например, каждый студент II курса основного отделения специализация «оздоровительная аэробика» в весеннем семестре обязан составить, показать и провести комплекс стато-динамических упражнений (рис. 1), придерживаясь следующих условий:

- для мышц нижних конечностей;
- выполняется в исходном положении стоя;
- без предметов;
- комплекс состоит из 2 «суперсерий»;
- каждая «суперсерия» объединяет 2 упражнения;
- общее количество повторений в одной «суперсерии» – не менее 100 раз;
- после выполнения каждой «суперсерии» необходимо выполнить статическое растягивание только что проработанной мышечной группы с целью снять напряжение с

мышц и восстановить их эластичность; продолжительность каждой растяжки составила 10-15 секунд;

- рассматривая музыкальное сопровождение как фактор обучения, как средство, при помощи которого задается ритм, характер и возможность управлять темпом движений, проведение подготовленного комплекса необходимо осуществить с учетом динамических акцентов в минуту.

Понятие «стато-динамические упражнения». Как правило, стато-динамические упражнения используются как в силовой части занятия аэробикой *(floor works)* так и могут быть частью занятия силовой направленности (силовой тренировки в оздоровительных целях). При помощи стато-динамических упражнений решаются следующие задачи:

- повышение уровня развития силовой выносливости;
- формирование мышечного корсета;
- коррекция телосложения путем целенаправленного воздействия.

В «классическом» варианте, ***стато-динамические упражнения*** – это такие упражнения силового характера, в которых предусмотрены кратковременные остановки (0,5-1,0 с) в различные моменты цикла движения.

Методика использования стато-динамических упражнений. Стато-динамические (силовые) упражнения являются неотъемлемым компонентом практически всех разновидностей физкультурно-оздоровительных занятий. Однако методика использования силовых упражнений в оздоровительных целях имеет существенные отличия от методики силовых упражнений для достижения высоких спортивных результатов:Ниже перечислены некоторые принципы, которые взяты за основу методики использования стато-динамических упражнений.

1. Напряжение мышц – в пределах 30-60% максимальной произвольной силы. Режим работы стато-динамический, то есть без расслабления мышц на протяжении всего подхода. Это достигается за счет медленного темпа выполнения движений, их плавности, но постоянным напряжением мышц. Амплитуда движений по возможности полная.
2. Упражнения выполняются по методу не предельных мышечных усилий - многократное преодоление непредельного внешнего сопротивления до значительного утомления («до отказа»). То есть упражнение выполняется до тех пор, когда невозможно станет продолжать их из-за боли в мышцах или неспособности преодолеть сопротивление (такое состояние является – основным фактором создания стресса, необходимого для получения тренировочного эффекта). Этот момент должен наступить в диапазоне 40-70 секунд после начала подхода. Если утомление не наступило – техника упражнения не верна (вероятно, присутствует момент расслабления мышц). Если «отказ» произошел раньше – степень напряжения выше 60% от максимума
3. Воздействию последовательно или сочетано подвергаются все основные мышечные группы. Может использоваться вариант тренировки мышечных групп, расположенных дистально друг относительно друга (например, мышцы голени – трицепс плеча).
4. Упражнения выполняются, как правило, методом «нон-стопа», то есть без интервалов отдыха. В случае поточного-серийного метода пауза между сериями заполняется стретчингом.
5. В большинстве случаев рекомендуется объединять упражнения в «суперсерию», которая используется в двух вариантах:

- чередование двух-трех подходов на две мышечные группы (например, мышцы спины, затем – брюшного пресса, затем снова спины и так – 2-3 подхода);
- меняя исходное положение или само упражнение, повторно нагружать те же самые мышечные группы для их максимальной тренировки.

6. Во время выполнения упражнений внимание в максимальной степени должно концентрироваться на работающей мышечной группе.

7. Дыхание во время выполнения всего комплекса производится строго через нос, глубоко, без задержек, с максимальным использованием мышц диафрагмы (дыхание «животом»).

8. Растягивание мышц в виде стретчинга выполняется, как правило, перед выполнением силовых упражнений (для разогрева и повышения их эластичности, увеличения подвижности в суставах).

Основа техники выполнения силовых упражнений. Правильное положение всех звеньев тела относительно друг друга делает каждое упражнение легко выполнимым и более эффективным. При правильном положении тела спина защищена от травм при работе любой направленности и характера (с отягощением, при выполнении аэробной нагрузки, упражнений в партере (на полу)).

Правильное положение тела при выполнении силовых упражнений:

- голова прямо (не быть ни опущенной вниз, ни отведенной назад), уши находятся на одной линии с плечами, плечи – над бедрами, бедра – над коленями, колени – над лодыжками;
- руки вниз, плечи отведены назад и вниз;
- поддерживать три естественных изгиба позвоночника, так как изменение изгиба в области поясницы приводит к изменению величины нагрузки, которую может выдержать позвоночник;
- слегка напрячь мышцы живота, это способствует поддерживать позвоночник при поднимании груза. Напряжение помогает распределить массу тела на все туловище, а не только на поясницу. Вместе с тем чрезмерное напряжение ограничивает дыхание;
- ноги в коленных суставах колени слегка полусогнуты (то есть не должны быть полностью выпрямлены). Чрезмерное выпрямление ног в коленных суставах вызывает смещение таза, что увеличивает изгиб в области поясницы и деформации спины, а также ограничивает кровообращение к нижним конечностям и обратно;
- ноги на ширине плеч, масса тела равномерно распределена на обе стопы;.
- если мысленно повесить отвес, спускающийся от головы, то он должен пройти через шейный и поясничный отделы позвоночника, бедра, колени и лодыжки.

Кроме этого, разработанные методические указания содержат материал вспомогательного характера, а именно рассмотрены адаптивные возможности женского организма к нагрузкам силового характера с позиции полового диморфизма и представлено анатомическое строение нижних конечностей человека.

Литература

1. Аэробика. Теория и методика проведения занятий [текст]: Учебное пособие для студентов вузов физической культуры / [под ред. Е.Б. Мякиченко, М.П. Шестаков]. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 304 с.

2. Вилянский В.Н. Система оценки успеваемости студентов по дисциплине «Физическое воспитание» / В.Н. Вилянский, О.В. Мартынюк // Евразийский союз ученых (ЕСУ): ежемесячный научный журнал (серия: Педагогические науки). – 2014. - №6. – часть 2. – С. 104-105.

3. Давыдов В.Ю. Новые фитнесс – системы (новые направления, методики, оборудование и инвентарь): [учеб. пособие] / В.Ю. Давыдов, А.И. Шамардин, Г.О. Краснова; Федеральное агентство по физ. культуре и спорту, ВГАФК. – 2-е изд., перераб. и доп. – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2005. – 284 с.

4. Давыдов В.Ю. Методика преподавания оздоровительной аэробики: [учеб. пособие] / Давыдов В.Ю., Коваленко Т.Г., Краснов Г.О. – Волгоград: Изд-во Волгогр. гос. ун-та, 2004. – 124 с. – (Серия «Современные оздоровительные технологии»).

5. Круцевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания: [учеб. для студ. вузов физ. воспитания и спорта: в 2-х т.] / Татьяна Юрьевна Круцевич. – К., 2003. – Т.I. – 424 с.

6. Круцевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания: [учеб. для студ. вузов физ. воспитания и спорта: в 2-х т.] / Татьяна Юрьевна Круцевич. – К., 2003. – Т.II. – 392 с.

7. Лисицкая Т. Аэробика: [в 2 т. Т.I. Теория и методика] / Татьяна Лисицкая, Лариса Седнеева. – М.: Федерация аэробики России, 2002. – 232 с.

8. Лисицкая Т. Аэробика: [в 2 т. Т.II. Частные методики] / Татьяна Лисицкая, Лариса Седнеева. – М.: Федерация аэробики России, 2002. – 216 с.

9. Литл Т. Главное – техника / Тони Литл. – М.: В. Секачев, 1998. – 256 с.

10. Мартынюк О.В. Эффективность применения круговой тренировки на занятиях аэробикой с женщинами первого зрелого возраста [Текст]: дис.…канд. наук по физвоспитанию и спорту: 24.00.02 / О.В. Мартынюк; ДГИФКИС. – Днепропетровск, 2012.– 189 с.

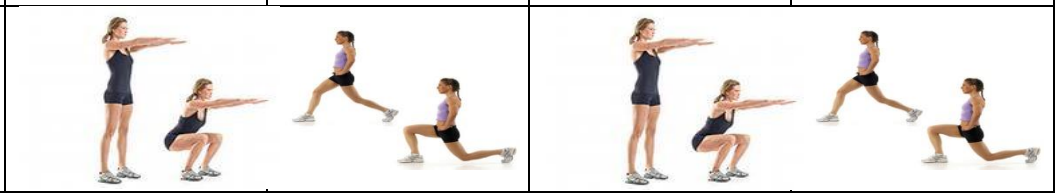
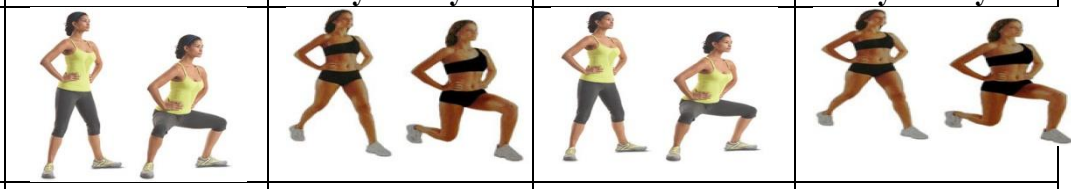
11. О'Брайен Т. Основы профессиональной деятельности персонального фитнес-тренера / О'Брайен Т. – М. - 2001. – 164 с.

12. Пособие для персональных тренеров: Наука и практика. – Киев: Академия фитнеса, 2005. – 227 с.

13. Ростова В.А. Оздоровительная аэробика: [учеб. пособ.] [Электронный вариант] / В.А. Ростова, М.О. Ступкина. - СПб «Высшая административная школа», 2003. – 115 с.

14. http://www.kfv.nmu.org.ua – сайт кафедры физического воспитания и спорта Государственного высшего учебного заведния «Национальный горный университет»

15. http://www.shape.ru - женский журнал SHAPE.

«СУПЕР» СЕРИЯ №1				
Название упражнения	**Приседание**	**Выпады назад правой ногой**	**Приседание**	**Выпады назад левой ногой**
Показ упражнения				
1 подход	2х8 раз	2х8 раз	2х8 раз	2х8 раз
2 подход	8 раз	8 раз	8 раз	8 раз
3 подход (8 раз)	Упражнение выполняется на счет «1-2»	Упражнение выполняется на счет «3-4»	Упражнение выполняется на счет «5-6»	Упражнение выполняется на счет «7-8»
«СУПЕР» СЕРИЯ №2				
Название упражнения	**Приседание «Плие»**	**Приседание в выпаде на правую ногу**	**Приседание «Плие»**	**Приседание в выпаде на левую ногу**
Показ упражнения				
1 подход	2х8 раз	2х8 раз	2х8 раз	2х8 раз
2 подход	8 раз	8 раз	8 раз	8 раз

3 подход (8 раз)	Упражнение выполняется на счет «1-2»	Упражнение выполняется на счет «3-4»	Упражнение выполняется на счет «5-6»	Упражнение выполняется на счет «7-8»

Рисунок 1. Примерный комплекс стато-динамических упражнений для мышц нижних конечностей выполняемых в положении стоя

ПУТИ СОЗДАНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФИЛАКТИКИ ТРАВМАТИЗМА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА СПОРТСМЕНОК ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКИ

Полтавец Ж.С.
аспирант кафедры биобезопасности и здоровья человека Национального технического университета Украины «Киевский политехнический институт»
Попадюха Ю.А.
доктор технических наук, професор кафедры биобезопасности и здоровья человека Национального технического университета Украины «Киевский политехнический институт»

WAY OF THE PROGRAM FOR PREVENTION OF INJURIES LUMBAR SPINE SPORTSWOMEN RHYTHMIC GYMNASTICS

Poltavets J.S.
graduate student biosafety and human health of the National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"
Popadyuha Y.A.
doctor of Technical Sciences, professor of the Department of biosafety and human health of the National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"

Аннотация
В статье рассмотрены особенности повреждений поясничного отдела позвоночника спортсменок художественной гимнастики, профилактика травматизма традиционными и современными средствами физической реабилитации.
Abstract
The article describes the features of lesions of the lumbar spine gymnastics athletes, injury prevention traditional and modern means of physical rehabilitation.

Ключевые слова: художественная гимнастика, повреждения, физические упражнения, поясничный отдел позвоночника, профилактика
Keywords: gymnastics, damage, exercise, lumbar spine, prevention

Введение. Анализ тенденций развития художественной гимнастики (ХГ) подтвердил значительное увеличение числа спортивных элементов, которые являются сложными и в высокой степени травмоопасными. Основные спортивные структурные группы элементов - прыжки, равновесия, повороты в настоящее время для победы в соревнованиях уже необходимо выполнять с амплитудой, превышающей физиологическую норму [5], что приводит к повышению вероятности получения повреждений позвоночника, особенно его поясничного отдела. Особенно это присутствует при больших физических нагрузках, стрессовых ситуациях, неподходящем развитии физических качеств, дисбалансе показателей силы и гибкости в симметричных частях тела гимнасток [1, 3, 5]. При многолетних интенсивных тренировках и различных соревнованиях позвоночник

спортсменок претерпевает значительные статодинамические нагрузки, в нем возникают патологические изменения, которые длительное время компенсировались, клинически не диагностировались и не проявлялись. Нарушение его функционального состояния возникает в результате несоответствия статодинамических нагрузок и запаса прочности локомоторной системы поясничного отдела [1, 2].

Результаты исследования [5] и опросы показали, что 62,0% гимнасток испытывают боль в поясничном отделе позвоночника после тренировки, 29,3% - в ее процессе, 43,4% - после выполнения упражнений на растягивание. У большинства спортсменок боль исчезает после отдыха, а 6,3% гимнасток отметили, что боль не проходит и после отдыха, поэтому им приходилось обращаться к противовоспалительной терапии. Проведенный анализ карт медицинского обследования спортсменок художественной гимнастики [1,5] позволил выделить повреждения позвоночника (67,2%) спортсменок по их локализации: шейный отдел - 2,1%, грудной - 9,8%, поясничный отдел - 55,3%.

Вопросы травматизма поясничного отдела позвоночника и обеспечения его профилактики в ХГ, еще недостаточно изучены. С учетом изложенного, разработка программы, направленной на профилактику травматизма поясничного отдела позвоночника спортсменок художественной гимнастики - важная научная проблема, решение которой обеспечит здоровье и спортивное долголетие гимнасток.

Цель исследования – провести анализ особенностей травматизма в художественной гимнастике, возможности создания программы профилактики повреждений поясничного отдела позвоночника гимнасток с использованием традиционных и современных средств физической реабилитации.

Задачи исследования:

1. Проанализировать особенности повреждений поясничного отдела позвоночника спортсменок художественной гимнастики.

2. Определить особенности существующих методов и средств профилактики повреждений позвоночника у спортсменок художественной гимнастики.

3. Дополнить существующие методики профилактики повреждений поясничного отдела позвоночника традиционными и современными средствами физической реабилитации для создания новой комплексной программы с применением современных технических средств.

Работа выполнена согласно НИР кафедры физической реабилитации, кафедры биобезопасности и здоровья человека Национального технического университета Украины «КПИ» «Разработка технологий обеспечения психофизической реабилитации и оздоровления человека (№ государственной регистрации 0111U003539).

Материалы и методы. В работе использован анализ специальной научно-методической литературы, информационных источников сети Интернет, существующего и собственного практического опыта в художественной гимнастике соавтора статьи, методы теоретического исследования.

Результаты исследования. Художественная гимнастика женский вид спорта, разновидность гимнастики, выполнение с музыкальным сопровождением комбинаций из гимнастических и танцевальных упражнений с предметом и без него. В настоящее время выступления без предмета на соревнованиях мирового уровня не проводятся [1, 3]. Прикладная ХГ применяется при подготовке спортсменов в других видах спорта (спортивная гимнастика, акробатика, фигурное катание, синхронное плавание), артистов балета и цирка. Средствами ХГ являются элементы танцев, упражнения на растягивание, взмахи, прыжки, повороты и др. Упражнения характеризуются, в общем, произвольным управлением движением, а действия гимнастки, свободно передвигающейся по площадке, лишь минимально ограничиваются определенными внешними, искусственно создан-

ными условиями. Одна из основных задач технической подготовки в ХГ связана с искусством владения своим телом в естественных условиях, определяет и структуру физических качеств, которые необходимы для занятий художественной гимнастикой.

В этом виде спорта отсутствует проблема развития и совершенствования таких двигательных качеств, как статическая сила, скоростная сила мышц плечевого пояса, силовая выносливость и т.п. Из качеств, играющих значительную роль в ХГ, является гибкость во всех ее проявлениях - пассивная, активная, предельно развитая гибкость в тазобедренных суставах и позвоночнике. Специфика вида спорта требует развития и совершенствования тонкой координации движений, чувства ритма, музыкальности и артистичности. Упражнения ХГ выдвигают требования к сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма спортсменок, повышая ЧСС во время выполнения упражнений программы почти до предельной, значительные размеры кислородного долга и кислородного запроса. Тренировочные занятия проходят с высокой интенсивностью (ЧСС в среднем - 148 уд/мин) поэтому высококвалифицированные гимнастки имеют высокий функциональный уровень систем вегетативного обслуживания.

Сложность структуры двигательных действий спортсменок определяет запоминание большого объема относительно независимых между собой движений, выдвигает требования к памяти, таким качествам, как исполнительность, ясность и полнота зрительных представлений, точность воспроизведения движений. Качество выполнения упражнений (выразительность, артистичность и т.п.) требует формирования у спортсменок способностей к самоконтролю и коррекции мышечных усилий, устойчивости внимания, умения его концентрировать и распределять, скорости реагирования и мышления, сообразительности, самокритичности, настойчивости.

В группы художественной гимнастики принимают девочек, как правило, с 5-7 лет - оптимальный возраст для начала занятий. В некоторые спортивные школы принимают девочек и с 3-х лет, однако детям этого возраста сложно заниматься целый день, поэтому для этих детей организуют занятия похожи на те, которые развивают общую физическую подготовленность с элементами гимнастики. Занятия начинаются с 2-3 раз в неделю по 45 минут и постепенно увеличиваются, старшие гимнастки занимаются ежедневно несколько часов. Если девочка на тренировке показывает хорошие результаты и выступает на соревнованиях, то нагрузка увеличивается за счет подготовки ее номера к выступлению.

В процессе тренировок случаются острые и хронические травмы, возникающие вследствие частых и многократных повторений одних и тех же движений и нагрузок; хронические или усталостные - случаются чаще, чем острые - соответственно 51,4% и 21,4% [1]. Чаще всего острые повреждения локализуются в области нижних конечностей - стопы и голеностопного сустава - 38%, голень и коленный сустав - 19%, бедро и тазобедренный сустав - 15% (в среднем 72%), повреждения спины - 17%. Высокий процент травм нижних конечностей связан с большим числом сложных прыжков, из-за которых спортсменка может неудачно приземлиться. По числу повреждений, которые приводят к пропуску тренировок, травмы нижних конечностей делят первое место с повреждениями спины и туловища, 16 гимнасток из 20 (80%) испытывали боль в пояснице, поэтому 8 из них пропустили несколько тренировок, только 1 гимнастка пропустила тренировки из-за травмы колена, но 9 (45%) гимнасток жаловались на боль в колене в течение года [5].

К факторам риска в ХГ относят продолжительность занятий и время, затраченное на растяжку, поскольку они тесно связаны с тяжестью травм мышц и сухожилий, а каждый дополнительный час занятий увеличивает риск таких травм на 29%. Гимнастки, которые не получили подобных повредений занимались в среднем 18,7 часов в неделю, а те, кто получил - 27,5 часов; каждая дополнительная минута растяжки в день снижает

риск получения повреждения на 11%, а растяжка более 40 минут в день снижает вероятность травм мышц и сухожилий [1]. Продолжительность занятий, растяжки и общей физической подготовки (ОФП) - существенные факторы перелома, его вероятность увеличивается на 1% с каждой дополнительной минутой ОФП и увеличивается на 32% с каждым дополнительным часом тренировок в неделю, а риск перелома снижается на 19% с каждой дополнительной минутой растяжки в день. При ежедневной растяжке не менее 40 минут в день вероятность переломов снижается, но увеличивается, если продолжительность ОФП превышает 6 часов в неделю [5]. Среди других факторов риска выделяют «женскую триаду» - неправильное питание, остеопороз, нарушение менструального цикла. Эти взаимосвязанные компоненты - серьезный синдром, часто встречающийся у физически активных девушек и женщин, может привести к снижению работоспособности и результативности, осложнению течения острых и хронических заболеваний [1].

К спортсменкам предъявляются жесткие требования к стройности фигуры и массе тела, массовая доля жировых отложений у них не должна превышать 13-16%, по разным данным индекс массы тела у гимнасток составляет 16-18 кг/м² [3, 5]. Дети-гимнастки часто жалуются на боль в мышцах после тренировки, при растяжении, из-за микротравмы или полноценной травмы; такие дети привыкают к боли, однако их психическое состояние во время постоянных болей выходит из равновесия. В этом виде спорта необходима очень высокая гибкость и большой диапазон движений позвоночника, при этом считается, что боли в его поясничном отделе - одна из главных травматологических проблем в ХГ, поскольку 80-86% гимнасток жалуются на боль в пояснице [1-3, 5].

Среди причин, проводящих к болям является чрезмерное разгибание в поясничном отделе позвоночника, а достижение максимальных амплитуд во время движения может привести к острой травме. Частые чрезмерные разгибания, сгибания и скручивания в пояснице могут привести к микро- и макротравмам позвонков и межпозвонковых дисков (МПД). Наиболее распространенные проблемы в пояснице гимнасток: спондилолиз, спондилолистез, компрессионные переломы, повреждения запирающих пластинок тела позвонка, протрузии МПД, растяжения мышечно-связочного аппарата, идиопатический сколиоз, остеохондроз [1, 2, 4]. Спондилолиз часто проявляется ввиду чрезмерных нагрузок на позвоночник, происходит перелом напряжения и встречается у спортсменок, у которых нагрузка вызывает частое перерастяжение поясничного отдела позвоночника, достаточно часто встречается в спортивной и художественной гимнастике. Он не всегда проявляется значительной болью, чаще - умеренная хроническая боль в пояснице, из-за механического давления на нервные корешки, однако, при устранении чрезмерных силовых воздействий возможно сращение зоны перелома. Спондилолиз - самостоятельное заболевание, но у части больных (примерно 50%) он осложняется спондилолистезом, а выраженность его клинической симптоматики зависит от его размера и степени влияния на нервные структуры - при значительной компрессии возникают парезы, гипотрофия мышц, нарушение чувствительности, вегетативные нарушения, иногда синдром конского хвоста (сильные боли, моторные нарушения). Разрушение МПД часто сопровождают мышечные боли, сдавливается 1 или 2 нерва, может нарушиться стабильность позвоночно-двигательного сегмента (ПДС) со смещением позвонка вперед (антеролистез) или назад (ретролистез).

Приведенное выше обусловлено периодическим воздействием ударных сил и чрезмерным разгибанием в пояснице, более частые проблемы с ней у гимнасток ХГ относительно тех, кто занимается другими видами спорта, связаны с продолжительностью тренировочных занятий и возрастом спортсменок; перевороты назад и чрезмерные выпрямления позвоночника, выполняемые много лет, ведут к повышенному риску развития спондилолитической стрессовой реакции. Причина спондилолистеза - дегенеративные процессы в межпозвонковых суставах или МПД. При наличии незначительного спондилолистеза дальнейшие занятия ХГ могут привести к его прогрессированию, развитию

спондилолистеза из спондилолиза. Риск прогрессирования незначительного спондилолистеза у спортсменок составляет 4-5%; среди гимнасток в одном из исследований он составил 38%, с прогрессированием на 10% за 5 лет. Признаки этих нарушений: боль ввиду чрезмерного выпрямления, тугоподвижность сухожилий мышц задней поверхности бедра и локализованные болезненные ощущения [1, 2, 5]. Молодые гимнастки чаще имеют идиопатический сколиоз, чем другие дети, он развивается в возрасте от 1-го года жизни ребенка до окончания роста скелета, чаще всего в периоды роста организма: 5-7 и 10-14 лет. У девочек это заболевание встречается в 5 раз чаще, чем у мальчиков.

К основным причинам травматизма в художественной гимнастике относятся [1, 2, 5]: неготовность организма гимнастки к виду нагрузок из-за его физиологических показателей или в результате несоответствия состояния здоровья должному уровню (в секцию ХГ принимается ребенок, который имеет медицинские противопоказания для занятий этим видом спорта); нарушение техники выполнения определенных гимнастических элементов, что может быть связано с незнанием базовых принципов их выполнения, или нежеланием их освоения; ложная методика проведения учебно-тренировочных занятий, что особенно актуально для юных спортсменок; длительные занятия, почти не оставляют необходимого времени для полноценного восстановления организма юной спортсменки; пренебрежение методикой улучшения силовых показателей мышц определенных сегментов тела, несущие на себе основные физические нагрузки во время выполнения сложных гимнастических элементов в высоком ритме; недостаточное число часов, выделяемое для разминки, где неотъемлемой составляющей в художественной гимнастике является растяжка.

Средства физической реабилитации, используемые в программе профилактики повреждений поясничного отдела позвоночника спортсменок ХГ включают [2, 4, 5]: специальные физические упражнения для формирования прочного мышечного корсета, а тренированные мышцы обеспечивают внешнюю иммобилизацию нестабильного ПДС, снижают нагрузку на позвоночник во время дневной активности и спортивной деятельности; специальные упражнения содержат изометрическое и изотоническое сокращение мышц, идеомоторные упражнения; гимнастические упражнения, развивают баланс и координацию движений на нестабильных сферах-тренажерах, влияющие на глубокие мышечно-связные структуры, обеспечивая хороший восстановительный эффект; обучение контролю за состоянием своего тела, выполняя специальные позы с контролем дыхания, комплекс специальных упражнений направлен на декомпрессию межпозвонковых структур, увеличение подвижности позвоночника; тракционную терапию; фиксирующие средства (корсеты и пояса), массаж; мануальную терапию, гидрокинезотерапию, вибротерапию, механотерапию, физиотерапию; специализированные реабилитационные тренажеры.

Программа профилактики повреждений поясничного отдела позвоночника в ХГ, с учетом [1- 3, 5], проводится на основе следующих педагогических мероприятий:

- продолжительность занятий опытных спортсменок не должна превышать 30 часов в неделю, другие - 20 часов; физические упражнения на растягивание необходимо выполнять не менее 40 минут в день, ОФП должна занимать у гимнасток не более 5-6 часов в неделю; включить режим дня спортсменок гидрокинезотерапию;

- для предупреждения болей в поясничном отделе необходимо внимательно следить за технически правильным выполнением спортивных упражнений и предотвращать выработку неправильных навыков, приводящих к таким болям;

- применять методику и различные технические средства и системы с целью улучшения силовых показателей мышц соответствующих сегментов тела спортсменки, которые ощущают основные физические нагрузки во время выполнения сложных гимнастических элементов; не форсировать развитие гибкости юных спортсменок и заставлять их выполнять движения в диапазоне, к которому они еще не готовы;

- спортсменки должны систематически проходить медицинское обследование по выявлению возможных усталостных переломов в поясничном отделе позвоночника.

Особого внимания уделяют детям, которые только начали заниматься художественной гимнастикой. Согласно данным [1, 2, 5], наибольшее число малых травм юных спортсменок приходится на возраст 5-17 лет, причем наибольшее их количество отмечается у гимнасток в возрасте 12-17 лет. Тяжелые повреждения, которые часто являются причиной пропусков тренировок и вынуждают подростка бросить спорт, возникают в возрасте 14-17 лет.

Наличие повреждений у юных гимнасток должно стать причиной тщательного изучения состояния здоровья, выявления противопоказаний к занятиям ХГ. Крайне важно, чтобы на период восстановления было выделено достаточно времени, а тренировочный процесс начинался в бассейне, и только после достижения максимальной тренировочной нагрузки в воде занятия проводились в зале с соответствующим снижением уровня нагрузок на позвоночник с последующим постепенным их нарастанием.

Литература

1. Анисимова М. Травмы в художественной гимнастике [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://gymlab.ru/page.php?id=300 (20 дек. 2011).
2. Венгерова Н.Н. Профилактика патологий позвоночника гимнасток-художниц на этапе углубленной подготовки / Н. Н. Венгерова, И. О. Соловьева // Учен. записки. – 2009. – № 7 (53). – С. 23–28.
3. Винер И.А. Подготовка высококвалифицированных спортсменок в художественной гимнастике : автореф. дис. … канд. пед. наук. – Санкт-Петербург : ГАФК им. Лесгафта, 2003. – 25 с.
4. Попадюха Ю.А. Використання тракційних засобів для відновлення спортсменів після травм попереково-крижового відділу хребта / Ю.А.Попадюха, Сохиб Бахджат Махмуд Аль Маваждех // Фізичне виховання, спорт і культура здоров`я у сучасному суспільстві. Збірник наукових праць Волинського національного університету імені Лесі Українки. № 2 (18). Луцьк, 2012. - С. 244 - 251.
5. Руда І.Є. Профілактика травм і порушень опорно-рухового апарату в художній гімнастиці з використанням програми оптимального розвитку гнучкості. Автореф. дис... канд. пед. наук : 24.00.01 / Ірина Євгенівна Руда; Львівський держ. ун-т фізичної культури. – Л., 2012. - 18 с.

МАТЕРИАЛЬНОЕ НЕДВИЖИМОЕ НАСЛЕДИЕ КОЛОНИСТОВ, ИНОНАЦИОНАЛЬНЫХ ССЫЛЬНЫХ И ПЕРЕСЕЛЕННЫХ НАРОДОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (ИНГЕРМАНЛАНДИЯ, ПОЛЬША, ПРУССИЯ)

Кузина Н.В.
кандидат филологических наук, доцент, начальник отдела аспирантуры
ФГБНИУ «Российский научно-исследовательский
институт культурного и природного наследия им. Д.С. Лихачева»
г. Москва

THE MATERIAL IMMOVABLE HERITAGE OF COLONISTS, FOREIGN NATIONAL-EXILES AND DISPLACED PEOPLES OF RUSSIA (INGRIA, POLAND, PRUSSIA)

Kuzina N.
candidate of philology, docent, head of postgraduate
Likhachev Russian Research Institute of Cultural and Natural Heritage
Moscow, Russia

Аннотация

Необходим учет материального наследия ссыльных, колонистов и переселенных народов на территории Российской империи для нормализации поликультурного диалога в Российской Федерации и решения проблем социальной напряженности в современном мире. Размещение храмовых построек неправославных конфессий на современной территории Российской Федерации связано с историческими факторами (которые описываются в статье). Известны полные самоотречения истории строительства костелов и кирх: от сбора пожертвований частных лиц, до трудничества на постройке храмов представителей всех христианских конфессий. Мужественными усилиями нередко малых общин, насчитывающих всего сотню прихожан, ведется медленное восстановление некоторых храмов.

Abstract

Need an account of material heritage of the exiles, migrants and settlers in the territory of Russian Empire to normalize multicultural reconciliation in Russian Federation and solving problems of social tension in the world today. Placement of non-Orthodox faiths temple buildings on the present territory of the Russian Federation due to historical factors (described in the article). There are stories full of self-denial build churches and Kirch from donations of private individuals, to cooperation in the construction of temples of representatives of all Christian denominations. Often courageous efforts of small communities with a total of one hundred parishioners being slow recovery of some churches.

Ключевые слова: Северная война, Столбовский мир, финны в Российской империи, Ингерманландия, балто-прусские племена, Пруссия, колонисты в дореволюционной Российской Империи, ссыльные участники Польских восстаний в Сибири, готическая архитектура в России.

Keywords: Great Northern War, Second Northern War, Ingrian War, Treaty of Stolbovo, Finnish people in the Russian Empire, Ingria, Baltic-Prussian tribes, Prussia, colonists in the pre-revolutionary Russian Empire, exiled members of the Polish uprisings in Siberia, gothic architecture in Russia.

Размещение храмовых построек неправославных конфессий на современной территории Российской Федерации связано с историческими факторами. Основные из них:

1) изменение границ Российской империи в разные века,

2) появление на Российских территориях переселенцев-иноверцев вследствие государственной политики Петра I, Екатерины II, после восстаний в Польше, в силу приглашения чиновного, служилого, ремесленного люда, а также купцов для усиления экономики, военного дела в России и для служения при дворе.

Так, на территории России оказались уже имевшиеся храмовые постройки в связи с изменением границ Российской империи в века, следующие за строительством данных сооружений. Например, речь идет об изменении польско-литовско-русских границ (католические постройки в Смоленске), границ России и Пруссии (католические и лютеранские постройки в Калининградской области), России, Финляндии, Швеции (протестантские постройки, начиная от времен Северной войны, Ингерманландские кирхи и храмы в Северо-Западном регионе), вхождении Таврической губернии в состав России в ходе русско-турецкой войны. Вопрос принятия и использования вновь включенных территорий и их культурного наследия всегда был болезненным: большинство данных сооружений находятся в руинированном состоянии или не используются по назначению. Например, на отошедшей к России территории Пруссии находилось, по подсчетам А.П.Бахтина, 222 кирхи и церкви, построенных за последние 700 лет (с XIII по XX вв.), из них 90 почти полностью уничтожены и 67 руинированы [2]. Десятки каменных руинированных кирх, принадлежавших ингерманландским приходам, постройки XVII – XX вв., находятся в деревнях Ленинградской области.

Для кирочной архитектуры Пруссии XIII – XV вв., сложившейся после захвата Балтики тевтонскими рыцарями, характерны черты ордерной стилистики: большинство церквей строились по канонам Тевтонского ордена, затем отошли лютеранам. Это так называемая северная, балтийская готика, как правило краснокирпичная, чаще однонефная. Постройки служили также и оборонительными сооружениями, имели укрепленные стены, сложенные из крупного «средневекового» кирпича или полевых валунов, как правило без штукатурки, готической кладкой (например, Мюльхаузенская кирха, Алленбургская кирха, кирха святого Якоба в Велау /Знаменске). Кирха могла быть частью городских укреплений, в этом случае могла быть усилена только одна из ее стен. Имелась, как правило, высокая башня от 30 м. с мощным основанием. Здание имело, как правило, три этажа, хоры. Имела место внутренняя настенная роспись. На стенах могли иметься изображения представителей Ордена (или их бюсты, скульптурные изображения в полный рост), затем – в период Реформации – изображения знатных горожан (сельчан). По лютеранской традиции позднее на стены кирх вывешивались надгробья захороненных в кирхах, так как церкви являлись и некрополями. Надгробия умерших, по их желанию, часто клали вместо половых покрытий или ступенек на входе, что имело символику посмертного смирения.

Церкви Ингерманландии [1, 14, 18, 19, 23, 32, 36] более разнообразны по архитектурному решению: имеют черты как северной готики (например, кирха святой Марии в Гатчине, Колпаны), так и романской архитектуры (храм святой Екатерины в Гатчине), могут иметь черты барокко и классицизма (Финская церковь Санкт-Петербурга, церковь святой Анны в Санкт-Петербурге и др.), а также стиля модерн.

Второй путь появления иноверческой храмовой застройки связан был с необходимостью отправлять религиозные потребности вынужденных или добровольных переселенцев католического и лютеранского вероисповедания (уроженцев Литвы, Польши, Франции, Германии) [1, 3-5, 8-12, 15-17, 20, 21, 24-30, 33-35, 37-44].

Причиной переезда могла быть:

1) служба в армии – для «Литвы служилой»; пленные, попавшие на Русь в ходе Ливонской войны при Иване Грозном, французские католики - солдаты, оставшиеся или

сосланные после войны 1812 г. (католический собор в Томске был построен солдатами из Литвы католического вероисповедания; католический костел во Владимире - на деньги польско-литовского полка, сосланного в город царской властью, в Оренбурге – солдатами-католиками Оренбургского гарнизона);

2) ссылка – для поляков, белорусов католического вероисповедания после польских восстаний (Иркутск – Костел Успения Пресвятой Богородицы, Владивосток – Костел Пресвятой Богородицы, Тула – Храм святых апостолов Петра и Павла, Киров – Александровский Костел (Храм Пресвятого сердца Иисуса), Курск – Храм Успения Пресвятой Богородицы, Владимир – Храм Святого. Розария Пресвятой Девы Марии, Вологда – Храм Воздвижения Святого Креста);

3) тюремное заключение (острог) - для преступников Российских иноверческих окраин (так был построен в Красноярске Храм Преображения Господня);

4) торговая деятельность – для купцов-иноверцев, в том числе оседавших на Руси (так, купцы католического вероисповедания строили храмы в крупных торговых центрах Руси: в Великом Новгороде – Храм святых апостолов Петра и Павла, в Нижнем Новгороде – Храм Успения Пресвятой Богородицы и др.);

5) ремесленная деятельность – для немецких общин (в основном при Борисе Годунове, Михаиле Романове, Петре I и российских императрицах немецкого происхождения: общины во Владимире, Угличе, Костроме, Твери, Москве, Санкт-Петербурге и др.);

6) служение при дворе, а также деятельность по становлению искусств, образования и науки в России (Санкт-Петербург – Базилика св. Екатерины Александрийской, Гатчина – Храм Пресвятой Девы Марии Кармельской, Москва - Храм св. Людовика Французского, Кафедральный собор Непорочного Зачатия Пресвятой Девы Марии в Москве);

7) освоение плодородных земель колонистами (Самара – Храм Пресвятого Сердца Иисуса, Волгоград – Храм Николая Мирликийского);

8) миссионерская деятельность католических Орденов (например, Астрахань – Храм Успения Богородицы).

Известны полные самоотречения истории строительства костелов и кирх: от сбора пожертвований частных лиц, до трудничества на постройке храмов представителей всех христианских конфессий.

Архитектурный облик храмов и кирх разнообразен: от черт барокко и классицизма (прежде всего ампир): храмовая застройка Санкт-Петербурга, Москвы, Астрахани, Оренбурга и др., до неоготики и модерна (Красноярск, Тула, Смоленск и др.).

После революции наиболее долго функционировавшие храмы были закрыты, а общины упразднены, к 1937-1938 гг., в Пруссии – после присоединения к России в 1945 г. После национализации большинство иноверческих построек, в отличие от многих взорванных православных храмов, сохранились и использовались, но не по назначению.

Так, они были конюшнями, пекарнями, зернохранилищами, складскими помещениями, общежитиями, служили помещениями для библиотек, филармоний, центров научно-технической информации, аптек и др. Часть построек, как и православные храмы, были разобраны во вторую волну, в 1950-1960-е гг. (с формулировкой «за ветхостью»).

В большинстве случаев появления иноверческой храмовой застройки в результате изменения границ России население данных конфессий при первой возможности покинуло вновь присоединенные территории. Общины и приходы в данный момент уже не существуют, а сами объекты представляют архитектурную и культурную ценность, являются памятниками истории религии. Храмы находятся в плачевном состоянии, хотя многие из них поставлены на учет, являются выявленными памятниками культуры Российской Федерации.

В случае появления иноверческой храмовой застройки в силу волн миграции на российские территории из Западной Европы и иных славянских стран и Скандинавии,

часть ссыльных, купцов, служилого люда, ремесленников с течением времени вернулась на историческую родину, однако некоторые общины сохранились, благодаря осевшим на новых территориях их потомкам. В этих случаях идет возрождение приходов и реставрация зданий.

Возвращены возрожденным общинам иноверческие храмовые постройки во Владимире, Курске, Туле, Кирове (Вятке), Оренбурге, Владивостоке, Астрахани, Санкт-Петербурге, Гатчине, Москве, Волгограде, Самаре, Великом Новгороде, Смоленске.

Может вестись речь об использовании иноверческой храмовой застройки с целью спасения зданий, имеющих архитектурную и историческую ценность. Это, прежде всего, использование для нужд культурных учреждений: организация органных, выставочных залов, музеев (органные залы: Красноярск, Храм Преображения Господня; Иркутск, Костел Успения Пресвятой Богородицы; Калининград, Кафедральный Собор Кенигсберга, Кирха Святого Семейства; картинные галереи: Выборг, Францисканский монастырь (Костел Гиацинта)).

Многие иноверческие храмовые постройки были переданы Русской Православной Церкви (кирхи Калининградской области, Ингерманландии), что может стать реальным шансом их восстановление (например, восстановленные кирхи Понарт, Розенау в Калининграде). Светские учреждения в постройках находятся и поддерживают состояние храмовой иноверческой застройки в Калининграде (Кирха Святого Адальберта - Западное отделение научно-исследовательского института Земного магнетизма), Нижнем Новгороде (Костел Успения Пресвятой Богородицы - Нижегородский центр научно-технической информации), Барнауле.

Мужественными усилиями нередко малых общин, насчитывающих всего сотню прихожан, ведется медленное восстановление некоторых храмов (например, костел Девы Марии Кармельской в Гатчине).

Наименее приемлемый для сознания верующих вариант реабилитации и использования восстановленных построек - ресторан «Мишкольц» в здании Храма Воздвижения Святого Креста в Вологде.

Необходим учет материального наследия ссыльных, колонистов и переселенных народов на территории Российской империи для нормализации поликультурного диалога в Российской Федерации и решения проблем социальной напряженности в современном мире.

Литература

1. Amburger E. Die Konfessionen, ihre Gemeinden und Kirchen // Amburger E. Ingermanland: Eine junge Provinz Russlands im Wirkundsbereich der Residenz und Weltstadt St. Petersburg Leningrad - I-II. - Koln, 1980. - S. 410-436.
2. Bachtin A., Doliesen G. Vergessene Kultur - Kirchen in Nord-Ostpreussen: Dokumentation. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft; Auflage 3. - 2000. - 264 s.
3. Strieker G. Die Kirchen der Deutschen in Russlands Stadten. Die Evangelische Kirche // Deutsche Geschichte im Osten Europas. - Berlin, 1997. - S. 325353.
4. Stumpp K. Beitrage zur Geschichte der protestantischen Kirchen in Russland. Verzeichnis der pastoren // Die Kirchen und das religiose Leben der Russlanddeutschen. - Stuttgart, 1972. - S. 276-389.
5. Анисимов Е. В. Дыба и кнут: Политический сыск и русское общество в XVIII веке. - М., 1999. - 720 с.
6. Бобылев А., Бугров А. Первые лютеранские церкви в России: как они выглядели // Наша Церковь. - 1996. №1/2. - С. 19-26.
7. Брандт С. Петрикирхе спустя 60 лет снова храм Божий // Der Bote. - 1997. №4. -С.13.
8. Вормсбехер Г. Немцы в СССР // Знамя. - 1988. №11. - С. 193-203.

9. Горизонтов Л. Е. Парадоксы имперской политики: поляки в России и русские в Польше (XIX начало XX вв.). - М.: Индрик, 1999. - 232 с.

10. Дворецкая Т. А. Участники польского восстания 1863-1864 годов в Вятской ссылке. Биобиблиографический словарь. Статьи. Очерки. - Киров: «Вятка», 2002. - 240с.

11. Дьяков В. А. Судебно-следственные материалы как источник для изучения польской ссылки первой половины XIX века // Историография иисточниковедение стран Центральной и Юго-Восточной Европы /Ред. Л. С. Кручинина.- М.: Наука, 1986. - С. 182-200.

12. История и культура славянских народов. Польское освободительное движение XIX-XXвв. и проблемы истории культуры. - М.: Наука, 1966. - 240 с.

13. Каппелер А. Россия - многонациональная империя. Возникновение.История. Распад / Пер. с немецкого С. Червонная. - М.: «Прогресс. Традиция», 2000. - 344 с.

14. Карху Э. Ингерманландия и ингерманландцы // Север. 1990. - №8. - С. 145-156.

15. Коваль С. Ф. За правду и волю. К столетию восстания политических ссыльных в Сибири в 1866 г. - Иркутск: Восточно-Сибирское книжное изд-во, 1966. - 192 с.

16. Коваль С. Ф. Польские ссыльные и народовольческие организации в Восточной Сибири в 1879-1882 годах // Ссылка и общественно -политическая жизнь в Сибири (XVIII февраль 1917 г.) Вып. 9. /Под ред. Л. М. Горюшкина. - Иркутск: Наука, 1978. - С. 160-174.

17. Корнилова М. В. Немецкие поселения на Северном Кавказе в XIX-начале XX вв. Автореф…канд.историч.н. - Владикавказ, 2006. - 26 с.

18. Кречмар Г. Лютеранская и Православная Церкви: история и настоящее // Протестантизм в Сибири: история и современность. - Омск, 1998. - С. 49-54.

19. Курило О.В. Церковные праздники лютеранского населения России (XIX-XX вв.) // Этнографическое обозрение. - 1997. №2. - С.99-111.

20. Лиценбергер О. А. Римско-католическая и Евангелическо-лютеранская церкви в России: сравнительный анализ взаимоотношений с государством и обществом. Автореф… канд. историч. н. - Саратов, 2005. – 26 с.

21. Луппов П. Н. Политическая ссылка в Вятский край. - М.: Всесоюзное общество политкаторжан и ссыльнопоселенцев, 1933. - 208 с.

22. Майсюк А.В. Социальная деятельность протестантских общин в условиях рыночных преобразований // Лютеране в Сибири. - Омск-Эрланген, 2000. -С.204-207.

23. Максимов А.В. Эволюция лютеранства на Северо-Западе России. Автореф…канд.филос.н. – СПб., 2000. – 20 с.

24. Марголис А. Д. Тюрьма и ссылка в императорской России. Исследования и архивные находки. - М.: Лантерна Вита, 1995. - 207 с.

25. Машковцев А. А. Католицизм в Вятской губернии (вторая половина XIX в-1917 г.). Киров: ВГПУ, 2001. - 64 с.

26. Михайлов А. Из истории прихода шведской церкви св.Екатерины в Петербурге //Церковь Ингрии. 1993. - №3/4. - С. 9-10.

27. Мосунова Т. П. Быт поляков в городах Среднего Урала во второй половине XIX начале XX в. // Уральский город XVIII-начала XX в.: история повседневности. - Екатеринбург: «Банк культурной информации», 2001. - С. 133-141.

28. Найдич Л.Э. Быт и образ жизни немецких колонистов под Петербургом // Немцы в России: люди и судьбы. - СПб.: Дмитрий Буланин, 1998. - С. 101-108.

29. Новински Ф. Польская политическая ссылка в Восточной Сибири. 19311-862 гг.: Автореф.// докт. ист. наук. - М, 1991. - 58 с.

30. Подлевских Л. Г. Польская политическая ссылка в Российской провинции в 1860 - начале 1880-х гг. Автореф…канд.историч.н. — Киров, 2004. – 26 с.

31. Семенов Е. В. Место польских политических ссыльных в хозяйственной и культурной жизни Забайкалья. Автореф… канд.историч.н. — Улан-Удэ, 2005. - 26 с.

32. Соловьева Г.Ф. Материалы Российского государственного исторического архива о лютеранских приходах Северо-Запада XVIII - нач. XX вв. как исторический источник. Автореф…канд.историч.н. - СПб., 2008. – 25 с.

33. Судоргина Т.В. Лютеранская кирха в Оренбурге // Немцы Оренбуржья: прошлое, настоящее, будущее. - М., 1998. - С. 88-99.

34. Супрун М. Н. Польская ссылка на Европейском севере в XIX XX вв // Польская политическая ссылка в России XIX-XX веков: региональные центры: Сборник статей /Под ред. Р. М. Валеева, И. И. Шарифжанова. - Казань: Мастер-Лайн, 1998. - С. 48-51.

35. Таценко Т.Н. Немецкие Евангелическо-Лютеранские общины в Санкт-Петербурге в ХУШ-XX вв. // Немцы в России: петербургские немцы. СПб.: Дмитрий Буланин, 1999. - С. 245-280.

36. Трипольская А.А. Русские Ингерманландии: история и культура. Автореф…канд. историч.н. – СПб., 2005. – 26 с.

37. Файбусович Э.Л. Судьбы разобщенных этносов //Этнос, ландшафт, культура: Материалы конференции. СПб., 1999. - С. 141-145.

38. Филь С. Г. Губернские костелы и польская католическая община Тобольска // Ежегодник Тюменского областного краеведческого музея: 1997. - Тюмень: Издательско-полиграфическое предприятие «Тюмень», 1999.- С. 16-37.

39. Филь С. Г. Польский приходский костел в Тюмени //Ежегодник Тюменского областного краеведческого музея: 1993. - Новосибирск: Наука. Сибирское издательско-полиграфическое и книготорговое предприятие РАН, 1997. - С. 74-99.

40. Фирсанова О.В. Благотворительная и учебная деятельность немецких евангелическо-лютеранских церквей в Санкт-Петербурге. Автореф…канд.истор.н. – СПб, 2015. – 27с.

41. Шостакович Б. С. История поляков в Сибири (XVII XIX вв.). - Иркутск, 1995. - 164 с.

42. Шостакович Б. С. Поляки в Сибири в 1870-1890-е годы (из истории русско-польских отношений в XIX веке). Автореф. канд. ист. наук. -Иркутск, 1974. - 24 с.

43. Шрадер Т.А. Поселения немецких крестьян-колонистов в Петербургской губернии в XIX в. и в первые два десятилетия XX в. // Немцы в России: люди и судьбы. - СПб.: Дмитрий Буланин, 1998. - С. 81-101.

44. Янгфельдт Б. «Храм поклонения Господу мира всего». Шведский приход в Санкт-Петербурге // Инославные церкви в Санкт-Петербурге. Доклады конгресса «Инославные церкви в Санкт-Петербурге» 8, 9 и 10 октября. - СПб., 2004. - С. 69-79.

РОЛЬ ДУХОВНОГО ВОЖДЯ, ЖЫРАУ, В ГАРМОНИЗАЦИИ КОЧЕВОГО ОБЩЕСТВА XV-XVIII ВЕКОВ

Тургенбаева А.Ш.
PhD докторант 2 курса , факультет философии и политологии, кафедра религиоведения и культурологии Казахский национальный университет имени аль-Фараби
Казахстан, г.Алматы
Жанабаев К.
Кандидат филологических наук, доцент
кафедра издательского, редакторского и дизайнерского искусства
Казахский национальный университет имени аль-Фараби
Казахстан, г.Алматы
Божбанбаев Б.М.
Кандидат философских наук, доцент
кафедра информационных систем и Обще образовательных дисциплин
Академии экономики и статистики
Казахстан, г.Алматы

THE ROLE OF SPIRITUAL LEADERS, ZHYRAU, TO HARMONIZE NOMADIC SOCIETY XV-XVIII CENTURIES

Turgenbayeva A.S.
PhD students, Faculty of Philosophy and Political Science
Department of Religious Studies and Culture
Al-Farabi Kazakh National University Kazakhstan, Almaty
Zhanabayev K.
Candidate of Philology, Associate Professor Department of publishing, editorial and design art
Al-Farabi Kazakh National University Kazakhstan, Almaty
Bozbanbaev B.M.
Candidate of philosophical Sciences, Associate Professor
Department of information systems and General educational disciplines
Academy of Economics and statistics Kazakhstan, Almaty

Аннотация

В XXI веке наука культурология как комплексная наука о человеке и человеческом развитии выходит на новый виток своего осмысления. Это связано с попыткой представителей различных этносов более основательно исследовать в эпоху всеобщей глобализации свои начальные культурные основания, позволяющие не утратить специфических черт, национального своеобразия и своей исторической памяти.

Настоящая статья посвящена теме гармонии, сущности, формах и функционировании ее в тюркской кочевнической эпической среде XV-XVIII веков.

Гармония – важнейшая эстетическая категория, характеризующая значение пользы, красоты и целесообразности вещей и общественных явлений в их системной упорядоченности, пропорции и в равновесии противодействующих (бинарных).

Ярким образцом носителя гармонии в казахском кочевом средневековье (XV-XVIII века) выступает эпический певец, жырау. Певец не только создавал эпические и лироэпические произведения, но был руководителем ханского совета, советником хана, полководцем, дипломатом, распределял кочевья между родами. От этой центральной фигуры зависели война и мир, весь годовой порядок жизнедеятельности кочевого социума.

Центральная тема статьи – роль духовного вождя, жырау, в социальной гармонизации кочевого общества. На конкретных примерах кочевнического мироустройства авторами статьи представлена социальная гармония кочевья, регулируемая с одной стороны, музыкально-словесной критикой певца-жырау, а с другой стороны – критическими выступлениями представителей народной военно-кочевой демократии – батыров, акынов, биев, ораторов, также регулирующих поведение хана и ханского совета посредством слова и музыки – двумя ведущими средствами искусства в казахском средневековом (тюркском) кочевье XV-XVIII веков.

Такая «поучительно-исправительная» музыкально-поэтическая традиция в форме устной критики певцом хана и ханского совета восходит своими историческими корнями к древнетюркской эпохе, а от нее – к более древней – шаманистской, когда жырау – хранитель гармонии и «исправитель мира» – выступал ритуальным посредником, шаманом-проводником высочайшей небесной воли Тенгри (верховного тюркского божества).

Abstract

In the twenty-first century science cultural studies as a comprehensive science of man and human development enters the next level of understanding. This is due to the attempt of the various ethnic groups more thoroughly explored in the era of globalization its initial cultural base, allowing not to lose the specific features of the national identity and their historical memory. The present article is devoted to the theme of harmony, essence, forms and functioning of its nomadic Turkic epic environment of the XV-XVIII centuries. Harmony is the most important aesthetic category characterizing the value of the benefit, beauty and appropriateness of things and social phenomena in their system of order, proportion and balance opposing (binary). A shining example of media harmony in Kazakh nomadic middle ages (XV-XVIII century) is the epic singer, the Zhyrau. The singer not only creating epic and lyric-epic works, but he was the head of the Khan Council, councillor Khan, a commander, a diplomat, was divided between nomadic clans. From this Central figure depended on war and peace, the entire annual order of life of a nomadic society. The Central theme of the article is the role of the spiritual leader, the bard, in the social harmonization of nomadic society. Specific examples of the nomad world by the authors of the article presents social harmony nomads, adjustable with one hand, musical and verbal criticism of the singer-bard and on the other hand, critical speeches of the representatives of the people's nomadic military democracy, warriors, poets, judges, orators, also governing the behaviour of Khan and Khan Council through words and music – the two leading means of medieval art in Kazakh (Turkic) the camp of the XV-XVIII centuries. This "cautionary detention" musical-poetic tradition in the form of oral criticism singer Khan and the Khan Council traces its historical roots to the ancient Turkic epoch, and from it to the older shamanistic, when the bard – the Keeper of harmony and "a reformer of the world" – performed by the intermediary ritual, the shaman conductor of the highest heaven of the will of Tengri (Turkic Supreme deity).

Ключевые слова: гармония, агон, специфика, структура, функции, духовный вождь, жырау, социальная гармония, принцип социальной гармонизации общества, военно-кочевая демократия, синкретическое искусство, батыры, бии, акыны.

Keywords: harmony, agon, specificity, structure, functions, spiritual leader, zhyrau, social harmony, the principle of social harmonization of society, military-nomadic democracy, syncretism art, batyrs, bies, akyns.

В эпоху бурного развития сети Интернет и развлекательных технологий особо актуально обращение науки к духовным основаниям исчезающих культур, к музыкально-словесному искусству, эпосу, фольклору, мифологии, все, что мы именуем сегодня нематериальным культурным наследием. Вот почему в XXI веке наука культурология как комплексная наука о человеке и человеческом развитии получает свое оправдание. Это

связано с проблемой кризиса духовности в целом, но прежде всего, духовности как единственно безусловного источника народных культур, средоточия духа, мифа, народной памяти как уникальной части общечеловеческой культуры.

Особенный интерес представляют собой культурно-исторические феномены, некогда исторически возникшие, сыгравшие в истории своих народов решающую роль и исчезнувшие в потоке времени.

Поэтому основная задача любой национальной культурологии – основательно изучить уникальные формы этих культурных феноменов, исследовать их начальные основания, позволяющие не утратить специфических черт и национального своеобразия этих исторических явлений.

Мы говорим о гармонии, о тюркской кочевнической гармонии средневековья. Изначально может показаться, что тема гармонии, столь подробно разработанная и столь привычная слуха философа, филолога, культуролога, нацелена выдвигать общеизвестные принципы, подходы, приводящие понимание гармонии как абсолютного единства противоположностей.

Прежде чем говорить о физической и духовной гармонии как об особой форме агона в тюркской музыкально-эпической традиции древних и средневековых тюрков-кочевников, следует остановиться на некоторых общих, имеющих теоретическую значимость и касающихся специфики сущности, свойствах, признаках гармонии как особой эстетической категории, а также – особенностях ее бытования и функционирования в номадической среде. Неискушенному в восточной психологии исследователю, впервые соприкоснувшемуся с бодрой воинствующей поэзией, музыкой и подвижным образом жизни тюркских кочевников и пораженному ими, эта культура может показаться стихийной, неорганизованной, дерзкой и даже разрушительной в своей первобытной изначальности, близкой к хаотической.

Вместе с тем, как и всякий тип человеческой цивилизации, кочевническое военно-родовое мироустройство, его словесно-музыкальная культура, его военный суровый быт, его бодрый и подвижный образ имеют в своем начальном основании удивительную гармоническую структуру.

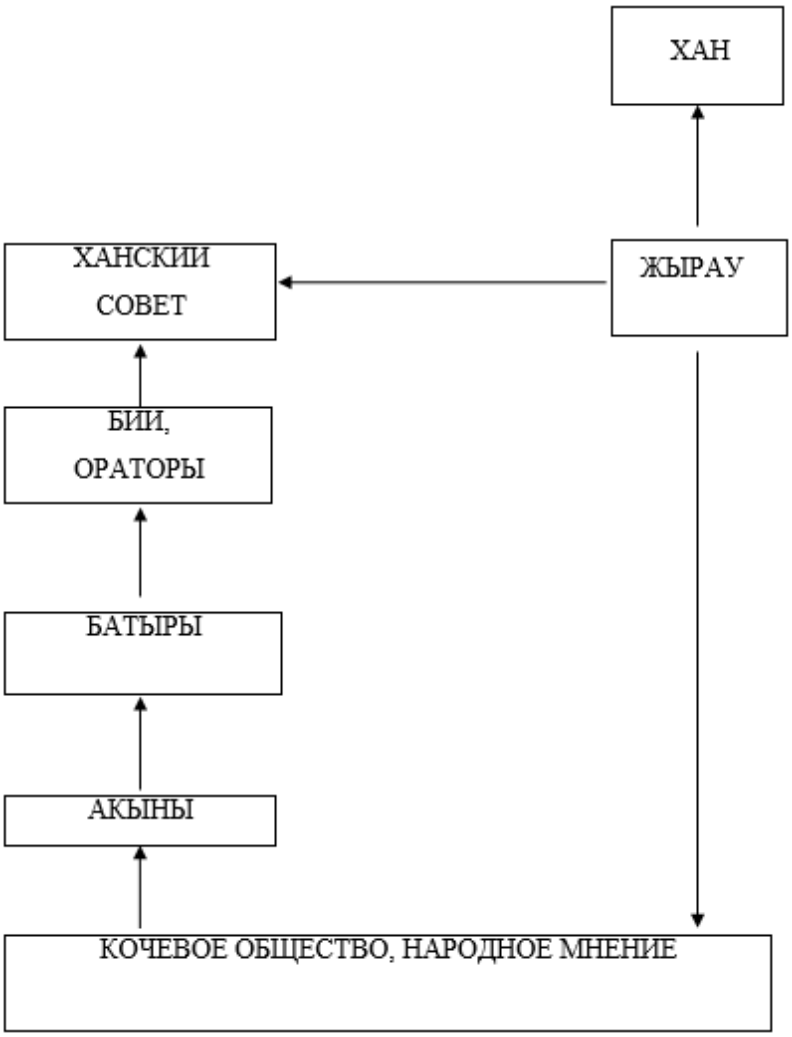
На первый план здесь выступает структура рода, во главе которой стоит патриарх, глава, руководящий советом рода: биями (судьями и ораторами) и старейшинами (мудрыми представителями старшего поколения). Уже здесь усматривается начало организации: согласованность, подчиненность всех членов рода родовому совету и центральному родоправителю, то есть подчиненность нижестоящих вышестоящим. И этот, вышестоящий, управляет родом как одной емкой и компактной социально-хозяйственной и военно-кочевой боевой единицей. И это – не авторитарная форма управления, не узурпация власти кочевым феодалом, и не диктатура какого-либо отдельного хана, как может показаться на первый взгляд. И патриарх рода, и сам родовой совет всегда подвержены критике со стороны «оппозиции», начальным структурным компонентом которой выступает певец. Этот эпический певец, жырау, обычно мудрый духовный вождь рода, племени, неизменно присутствующий в ханском совете и всегда имеющий право решающего голоса в нем. Здесь эпический певец выступает интеллектуальным ядром и руководителем ханского совета. Он, котрого мы знали в функции поэта и музыканта, преображается в духовного учителя хана, всего племени и всего народа [1, 240]**.** Он – первый в кочевническом обществе регулятор власти и общественных отношений.

Второй, после жырау, важнейший структурный компонент в системе регулирования власти и социальных отношений – народно-военная кочевая демократия. Эту своеобразную «оппозицию» составляют представители народа, пассионарные личности, выходцы из кочевнической низовой среды – интеллектуальное ядро, состоящее из батыров (руководителей народного ополчения), биев (общественных судей

и красноречивых ораторов) и акынов (демократических певцов), зачастую смело бросающих в лицо патриарху рода (хану) и всему ханскому совету свои протесты, какие-либо обвинения и недовольство от имени всего народа, и когда это необходимо. И все эти гневные протесты и обвинения имеют речитативную, певческо-поэтическую, иногда – музыкально-поэтическую форму, то есть стихами и посредством музыки.

Как видим, в общей системе организации мира кочевья и гармонизации ее полярных начал (бинарная оппозиция) основную роль играет не диктатура одного какого-либо лица, хотя бы и патриарха, не воля какой-либо отдельной группы, хотя бы и ханского совета, а равновесие внешне противоположных начал: и по вертикали: хан и эпический певец-советник, – и по горизонтали: хан и народные представители (бии, батыры, акыны). См. схему №1.

Схема №1.**Структура управления в кочевье. Роль духовного вождя-жырау в гармонизации отношений**



В очерченных нами хронологических границах культурно-исторической жизни казахов, то есть в XV-XVIII века, доминирующую роль в устной поэзии играли жырау [2, 7]. Почти во всех известных нам случаях певцы-жырау критикуют правителя смело и беспощадно, начиная с легендарного Асана Кайгы XV века и вплоть до певца Бухара XVIII века. Исправляя поведение хана песней, музыкой и словом, певец «исправляет» некую «ущербную» ситуацию, ликвидирует видимую ему одному «угрозу» хану и кочевническому социуму, стремится к удержанию и сохранению основ правильного и

изначального миропорядка и гармонии в кочевом устройстве. Имеющий древние шаманистские корни, обладая даром прорицания, гадания и другими магическими особенностями, эпический певец выступает основным устроителем и хранителем гармонии. И эту «воспитательно-исправительную» функцию хана, ханского совета и порой и всего общества мы «слышим» в поэтической речи всех жырау XV-XVIII веков и в огненной поэзии мятежного акына XIX века Махамбета Утемисова.

Замечательную иллюстрацию взаимоотношений певца и хана представил в своем романе «Отчаяние» И. Есенберлин, выписавший образ смелого правдолюбца XVIII века Бухара жырау. Эпического старца волнует судьба казахского народа, оказавшегося на самом острие истории: «Как могла случиться с нами такая беда? Куда делось наше могущество, которое было двести лет назад?» - сокрушается мудрец [3, 243]. Отчаяние охватывает его, когда он с горечью осознает, что корень всех бед и народных несчастий кроется в самих правителях, в их алчности, трусости и самонадеянности. Смело поет он хану о том, что над народом властвуют жестокие местные управители, о том, что власть и самого хана – счастливая случайность: власть хана ничего не стоит, если она не преследует цели народного благосостояния, заботы о народе, всеобщего мира и благоденствия. Такая «поучительно-исправительная» музыкально-поэтическая традиция восходит своими культурно-историческими корнями к древнетюркской эпохе, времени ырчи Йоллыг-тегина и Тоньюкука, а от нее – к более древней – шаманистской, когда певец гармонии и «исправитель мира» выступал ритуальным проводником высочайшей небесной воли Тенгри (верховного тюркского божества), суровым и объективным критиком и советником кагана.

Например, в знаменитом эпосе «Ер Таргын» говорится, что Сыпыра жырау «за свою жизнь исправил девять ханов» [4, 9]. А древний певец Тоньюкук, «советник четырех каганов», «ночью не спал, днем не сидел, проливая красную свою кровь, заставляя струиться свой черный пот». Как и его предшественники, певец Бухар радеет за целостность и единство государства, за свой народ. И казахскому жырау времени средневековья, и древнетюркскому певцу в равной мере может принадлежать высказывание:

Теперь я знатен и стар. Тюрки, вам говорю
Если в какой стране есть у народа каган:
Но советник его – лентяй, горе этой стране! [5]

Такое *равновесие* внешне противоположных, «оппозиционистских», начал определяет не только специфические и выразительные свойства психологического склада тюркского кочевого управления в лице его племенного вождя, но и всей структуры кочевнического социума и особенно – сфер его музыкально-словесной и спортивно-игровой культуры, обусловленной фактором суровой военно-кочевой действительности. Такую культуру, в основе которой лежит борьба, противостояние, равновесие, мы называем агонистической.

И это только первый наш взгляд на роль вождя, источника социальной гармонии в древнем и средневековом кочевом обществе. Человек, плохо знающий особенности кочевого мироустройства, может предположить, что в прошлой бурной исторической жизни сакского, хуннского, древнетюркского, тюрко-монгольского кочевнического субстрата, в мобильном полувоенном обществе древних и средневековых центрально-азиатских кочевников ведущей выразительной *характеристикой* была стихия, а не гармония.

Приблизившись к музыке и поэзии, он также ошибочно разглядит в них лишь преимущественно героическое, воинственно-эпическое начало, что верно лишь отчасти. И на музыкально-словесное и эпическое искусство тюркских кочевников следует смотреть не только как на чисто воинственные, несомненно, хвалебные и даже как на

хвастливые формы искусства, но слышать в них истоки доблести и героизма во имя рода, духа предков, видеть в них мифологически-сакральную связь с духом, с предками рода и племени. И все эти песни, начиная с погребально-торжественной оды (мактау) в честь погибшего героя, включая богатейшее разнообразие устных поэтических жанров, создаются все тем же жырау, героическим певцом племени, оформляющим древние боевые ритуалы, вдохновляющих воинов-батыров на битву.

Столь же неоднозначны и суровые, бодрые спортивно-состязательные игры, в основе которых также лежит агон, борьба, состязание: стрельба из лука, конные скачки, поединок на копьях, борьба, поединки на боевых топорах и т.д., – сформированные суровыми историческими реалиями и военно-походным образом жизни кочевника.

Так, например, национальные спортивные игры казахов, ориентированные на воспитание батыра – будущего защитника рода, племени, всего кочевого социума (ханства, государства, каганата), в глубокой древности олицетворяли идею борьбы мифического героя за космос против хаоса, под которым изначально подразумевались всякие враги, а вместе с ними и мифические (хтонические) силы, угрожающие гармонии, космосу и кочевому социуму как носителю «справедливого человечества» [6, 664-666]. В процессе десакрализации и демифологизации основного мифологического персонажа, ему на смену приходит во всей своей полноте гиперболизации и красоте идеализации – рудиментарного наследия мифа – эпический герой. Этими центральными эпическими персонажами населен весь казахский классический эпос. Но и этот эпос, как могучее средство единения тюркских кочевых племен, создает все тот же певец, жырау, создатель первой оды в честь героя на погребальной церемонии.

Тема гармонии, столь подробно разработанная в современной эстетике и философии, в культурологии и литературоведении, приводит не только к единству понимания общеизвестных принципов. Но понимание гармонии живой тюркской (казахской) культуре исходило из *образа жизни*, покоя, достатка, согласия и мира, оно было скорее поэтическим, даже метафорическим, не как в понимании и толковании европейских эстетов, научная терминология которых прошла большую историю и имеет, несомненно, богатый опыт. С другой стороны, всякая гармония не может не содержать в своей основе агона – противодействия, противостояния, равновесия сил.

Таким образом, на конкретных примерах организации кочевнического мироустройства мы рассмотрели структуру социальной гармонии кочевья. Мы также убедились в важности функций духовного вождя, носителя и хранителя гармонии, регулирующего своей музыкально-словесной критикой хана и ханский совет. О роли духовного вождя, жырау, и других институтов кочевья в гармонизации кочевого общества XV-XVIII веков пишут также исследователи Мукатаева А., Кемелбекова К., Кудабаев А., Кайыргалиева Ш., другие философы и культурологи.

И ныне актуальной представляется нам эта духовно-историческая тема. Те уникальные феномены, социальные структуры, о которых мы сообщили в данной статье, сыграли когда-то свою историческую роль в деле гармонизации всех элементов кочевого общества. И сейчас, в эпоху бурного развития Интернета и интернет-технологий обращение к истокам, начальным духовным основаниям исчезающих культур, к их музыкально-словесному творчеству, фольклорно-эпическому и религиозно-мифологическому наследию остро необходимо. Роль кочевого вождя, жырау, в обществе XV-XVIII веков – безусловно, уникальное явление, связанное с принципом сохранения гармонии и духовности как единственно безусловного источника управления властью (ханом, ханским советом) и народом. Жырау XV-XVIII веков – уникальная часть исторической памяти всей общечеловеческой эпической культуры.

Этот тип певца возник в связи с эпохой казахской государственности (1465 г.), получил свое могучее эпическое и государственное развитие в среднетюркскую эпоху

(XV-XVIII века) и ушел с исторической арены в XVIII веке, сыграв в истории многих тюркских кочевнических народов свою ключевую ргосударственно-образующую роль.

Список литературы

1. Турсунов, Е.Д. Возникновение баксы, акынов, сери и жырау [Текст]/ Е.Д.Турсунов – Астана.: Фолиант, 1999. – 240 с.

2. Магауин, М. Поэзия казахских степей. В кн.: Поэты Казахстана. Советский писатель[Текст]/ М. Магауин – Л.: 1978. – 606 с.

3. Есенберлин, И. Кочевники. Историческая трилогия. Книга II «Отчаяние» [Текст]/ И.Есенберлин– М.: Художественная литература, 1983. – 684 с.

4. Магауин, М. Введение к книге «Кобыз и копье. Повествование о казахских акынах и жырау». [Текст]/ М. Магауин– Алматы: Жазушы, 1970. – 159 с.

5. Плитченко, А.С. Каменные книги. Тоньюкук. [Текст]/ А.С Плитченко//Журн. Сибирские огни. —1990. — №12. С. 48

6. Мелетинский, Е.М. Эпос и мифы. В кн.: Мифы народов мира. В 2-х тт. Том II. [Текст]/ Е.М Мелетинский Москва.: Советская энциклопедия, 1982. –719 с

7. Мукатаева, А.А. Социальная культура казахского общества (на каз.): [Текст]/ дисс. канд. филос. наук/ А.А.Мукатаева. – Алматы., 1999. – 127 с.

8 Кемелбеков, К.Б. Казахская этико-правовая культура и этапы ее формирования (на каз): [Текст]/ дисс. канд.филос. наук/ К.Б.Кемелбеков. Алматы., – 2002. – 131 с.

9. Құдабаев, А.Ж. Ұлттық менталитеттің қалыптасуындағы жыраулық мәдениеттің алатын орны: [Текст]/ дисс. канд.филос. наук/ А.Ж.Құдабаев. Алматы., – 2004. – 126 с.

10. Қайырғалиева, К.Ш. Билердің ұлттық ойлау мәдениетіндегі орны. [Текст]/ дисс. канд.филос. наук/ К.Ш.Қайырғалиева. Алматы., – 2006. – 135 с.