

ВЕСТНИК

ВИТЕБСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Том 5

№ 1

2006



*Ежеквартальный рецензируемый
научно-практический журнал*

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

В Е С Т Н И К

**Витебского государственного медицинского
университета**

Том 5

№1

2006

**Ежеквартальный рецензируемый научно-практический журнал
Основан в 2002 году**

**Учредитель - Учреждение образования «Витебский государственный
ордена Дружбы народов медицинский университет**

Редакционная коллегия:

А.Н. Косинец (*главный редактор*), А.П. Солодков (*зам. главного редактора*),
О-Я.Л. Бекиш (*зам. главного редактора*), В.С. Глушанко, Н.С. Гурина, Г.Г. Воронов (Минск),
Ю.Н. Деркач, А.И. Жебентяев, В.И. Заяц, С.А. Кабанова, Н.Ю. Коневалова, Л.Е. Криштопов,
С.П. Кулик, З.С. Кунцевич, А.М. Литвяков, Н.Г. Луд, О.Д. Мяделец, И.А. Наркевич (Санкт-Петербург),
А.А. Пашков, В.П. Подпалов, В.М. Семенов, В.И. Шебеко

Редакционный совет:

Г.П. Адаменко (Витебск), В.П. Адаскевич (Витебск), Ю.В. Алексеенко (Витебск),
Е.Д. Белоеенко (Минск), С.Н. Занько (Витебск), Р.В. Кадушко (Витебск), А.А. Кирпиченко (Витебск),
Ю.В. Крылов (Витебск), С.А. Лихачев (Минск), И.Ю. Малышев (Москва), Е.Б. Манухина (Москва),
А.Г. Мрочек (Минск), В.И. Новикова (Витебск), В.И. Петухов (Витебск), П.Т. Петров (Минск),
М.И. Римжа (Минск), Г.И. Сидоренко (Минск), Л.П. Титов (Минск), В.П. Филонов (Минск),
И.А. Флоряну (Витебск), В.М. Цыркунов (Гродно)

Секретариат:

А.В. Гайдукова, Л.М. Родкина

Журнал «Вестник Витебского государственного медицинского университета» цитируется и
реферируется в реферативных изданиях ВИНТИ

Адрес редакции: 210023, г. Витебск, пр-кт Фрунзе, 27, тел. (0212) 241-738

Журнал зарегистрирован в Госкомитете по печати Республики Беларусь,
свидетельство № 1494 от 16.12.2004 г.

ISSN 1607-9906

© Витебский государственный медицинский университет, 2006

СОДЕРЖАНИЕ

Обзор

Казеко А.Г., Гатальский В.В., Зайцев Д.В.
Генетическая регуляция формирования лица и конечностей

Кардиология

Оленская Т.Л., Козловский В.И.
Различные аспекты реабилитации больных сердечно-сосудистыми заболеваниями в материалах Российского национального конгресса кардиологов (Обзор материалов Российского Национального Конгресса кардиологов)

Рещецкая А.М., Литвяков А.М.
Некоторые особенности лечения пациентов с артериальной гипертонией

Внутренние болезни

Кундер Е.В., Генералов И.И., Литвяков А.М., Волкова М.В.
ДНКазная и оксидоредуктазная активность иммуноглобулинов при серонегативных спондилоартропатиях

Маршалко О.В., Конорев М.Р.
Оценка частоты встречаемости желудочной метаплазии и *helicobacter pylori* в слизистой оболочке двенадцатиперстной кишки с учетом дуоденальной патологии

Макаренко Е.В.
Влияние эрадикации инфекции *Helicobacter pylori* на качество жизни больных гастродуоденальными язвами

Коневалова Н.Ю., Мохаммед Аль-Доайс, Ядройцева И.А.
Атерогенные изменения в спектре липопротеинов при ишемической болезни сердца: возрастной аспект

Марченко А.А.
Оценка эффективности метаболического оздоровления в профилактике атеросклероза у железнодорожников.

Педиатрия

Семенова О.В.
Диагностическая информативность болевых симптомов при заболеваниях желчевыводящей системы у детей

CONTENTS

Review

Kazeko A.G., Gatal'sky V.V., Zaytsev D.V.
Regulation of face and limbs development: genetic aspects

Cardiology

Olenskaya T.L., Kozlovsky V.I.
Different aspects of rehabilitation of patients with cardiovascular diseases in the proceedings of Russian national congress of cardiologists

Reshetskaya A.M., Litvyakov A.M.
Some treatment peculiarities of patients with arterial hypertension

Internal medicine

Kunder E.V., Generalov I.I., Litvyakov A.M., Volkova M.V.
DNase and oxidoreductase activity of immunoglobulins in seronegative spondylarthropathies

Marshalko O.V., Konorev M.R.
Estimation of gastric metaplasia and duodenal mucosa *Helicobacter pylori* incidence with regard for duodenal pathology

Makarenko E.V.
Helicobacter pylori infection eradication influence on life quality of patients with gastroduodenal ulcers

Konevalova N.Y., Mokhammed Al-Doajs, Yadroytseva I.A.
Atherogenic changes in lipoproteins spectrum in ischemic heart disease: age aspect

Marchenko A.A.
Assessment of metabolic sanitation efficacy in atherosclerosis prevention in railwaymen

Pediatrics

Semenova O.V.
Diagnostic value of biliary pain symptoms in children

Хирургия

Денисенко В.Л., Воробей А.В.

Лечение осложненных форм эпителиального копчикового хода

63

Surgery

Denisenko V.L., Vorobey A.V.

Treatment for complicated forms of coccyx epithelial abscess

Травматология и ортопедия

Аскерко Э.А.

Лечение застарелых обширных повреждений ротаторной манжеты плеча

68

Traumatology and orthopedics

Askerko E.A.

Treatment for massive shoulder rotator cuff tears

Неврология

Ильясевич И. А.

Электрофизиологическая характеристика проводимости спинного мозга и функционального состояния нервно-мышечной системы у человека

75

Neurology

Ilyasevich I.A.

Electrophysiological characteristic of spinal marrow conductivity and functional condition of neuromuscular system in man

Судебная медицина

Яблонский М.Ф., Жолнеровский В.М., Буйнов А.А.

Анализ результатов исследований на наличие диатомового планктона при утоплении

85

Forensic medicine

Yablonsky M.F., Zholnerovsky V.M., Bujnov A.A.

Analysis of the results of investigation aimed at diatomic plankton detection in case of drowning

Экология и гигиена

Щербакова М.А.

Актуальные эколого-гигиенические проблемы и основные факторы риска условий труда в ковровом производстве

89

Ecology and hygiene

Shcherbakova M.A.

Urgent ecologo-hygienic problems and the main risk factors of working conditions in carpet manufacture

Колядко Н.Н., Гулин В.В., Бацукова Н.Л.

Генетически модифицированные источники. Опыт изучения и контроля в Республике Беларусь

94

Kolyadko N.N., Gulin V.V., Batsukova N.L.

Genetically modified sources. The experience of study and control in the Republic of Belarus

Психиатрия

Якушкин Н.В.

Ценностно-смысловые характеристики личности в посткатастрофный период

97

Psychiatry

Yakushkin N.V.

Value and sense characteristics of a personality at the post-catastrophe period

Жебентяев В.А., Кирпиченко А.А., Солодков А.П.

Психологические особенности личности пациентов при различных клинических вариантах психогенных депрессивных расстройств

101

Zhebentyaev V.A., Kirpichenko A.A., Solodkov A.P.

Psychological peculiarities of patients' personality in different clinical variants of psychogenic depressive disorders

В помощь практическому врачу

Никольский М.А., Протас Р.Н., Кубраков К.М.

О возможных осложнениях металлоостеосинтеза при переломах проксимального конца плечевой кости

110

Help to practitioner

Nikolsky M.A., Protas R.N., Kubrakov K.M.

On possible complications of metalloosteosynthesis in fractures of humerus proximal end

Педагогика и психология высшей школы

Луд Н.Г., Солодков А.П., Гурина Н.С., Коневалова Н.Ю., Косинец В.А.

Учебно-исследовательская работа студентов в медицинском вузе

114

Pedagogics and psychology of higher school

Lud N.G., Solodkov A.P., Gurina N.S., Konevalova N.Yu., Kosinets V.A.

Students' educational and research work at medical university

Правила для авторов

122

Instructions for authors

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЦА И КОНЕЧНОСТЕЙ

КАЗЕКО А.Г.*, ГАТАЛЬСКИЙ В.В.***, ЗАЙЦЕВ Д.В.**

ГНУ «ИЭИФ им. К. Крапивы» НАН Беларуси*,
УЗ «Минская областная детская клиническая больница»***

Резюме. В представленном обзоре анализируется предположение о том, что лицо и конечности формируются во многом на базе одних и тех же онтогенетических процессов. При этом, несмотря на, казалось бы, значительные различия в онто- и филогенетическом развитии, сохраняется сходство сигналов, которые регулируют формирование и рост лица и конечностей. Обнаружение таких эволюционно персистирующих процессов не только является важным вкладом в понимание фундаментальных механизмов развития, но и позволяет надеяться выявить общие основы бесчисленных врожденных дефектов и создать новые стратегии их предупреждения и лечения.

Ключевые слова: геном человека, мутантные фенотипы.

Abstract. The assumption that the face and limbs are formed in many respects on the basis of the same ontogenetic processes is analyzed in the present review. However, in spite of apparent significant distinctions in onto- and phylogenetic development the similarity of signals, that regulate development and growth of the face and limbs, is preserved. The detection of such evolutionary persistent processes not only significantly contributes to the understanding of fundamental mechanisms of development, but also allows us to hope that it is possible to reveal common fundamentals of countless inherited defects and to work out new strategies of their prevention and treatment.

Бурный прогресс в изучении молекулярной организации геномов человека и некоторых других организмов, обнаружение ряда генетических механизмов детерминации и дифференцировки клеток в онтогенезе пока не привели к построению общей картины того, как осуществляется регуляция преобразования изначально недифференцированных клеток развивающейся бластемы в организованные комплексы, а затем и в анатомические структуры. Существенной находкой представляется то, что развивающиеся организмы часто

используют сходные комплексы генов в разных процессах морфогенеза. Это обстоятельство согласуется с тем, что мутантные фенотипы ряда моногенных синдромов характеризуются широкой плейотропией: комплексами нарушений различных анатомических регионов и разных систем органов. Например, аномалии одновременно возникают на лице и конечностях при некоторых синдромах краниосиностоза, таких, как синдром Пфайфера, Альперта, Круазона [21], при метаболических дефектах, таких, как синдром Смита-Лемли-Опитца и при такой аномалии, как цефалополисиндактилия Грейга [30], обусловленных мутациями транскрипционных регуляторов.

Описан акроренально-маточно-мандибулярный синдром [12]. Возможно, что этими явлениями обусловлены и такие открытия недавнего времени, как тот факт, что общее число генов в геноме человека (около 30 тыс.) оказалось втрое меньше ожидаемого и что у человека и других организмов имеется изрядное количество одинаковых последовательностей ДНК.

Одновременные нарушения структур лица и конечностей встречаются часто при синдроме Меккеля и спорадически – при синдромах Мебиуса, аглоссии–адактилии, синдроме небно-язычного анкилоза и др. [30]. В работе [13] описывается пациент с оромандибулярными нарушениями, ассоциированными с дефектами верхних и нижних конечностей.

Предположение о том, что лицо и конечности формируются во многом на базе одних и тех же онтогенетических процессов, на первый взгляд представляется маловероятным. Во-первых, очевидно, что голова и конечности имеют разное филогенетическое происхождение: известно, что придатки появились миллионы лет спустя после того, как передняя область тела позвоночных стала цефализованной. Во-вторых, эмбриологически эти структуры возникают из совершенно различных групп клеток: части лица – из клеток нервного гребня, а структуры конечностей – из мезодермы. Более того, они имеют мало общего в своей постнатальной функциональной анатомии [27]. Очевидно, что морфогенез таких структур должен быть дивергентным, чтобы сформировались такие чрезвычайно отличающиеся друг от друга части тела. Несмотря на эти очевидные различия, должно сохраняться сходство сигналов, которые регулируют формирование и рост лица и конечностей. Обнаружение таких эволюционно персистирующих процессов не только является важным вкладом в понимание фундаментальных механизмов развития, но и позволяет надеяться выявить общие основы бесчисленных врожденных дефектов и создать новые стратегии их предупреждения и лечения.

Развитие структур лица и конечностей

Развитие структур лица и конечностей начинается с формирования почки (зачатка) из недифференцированных мезенхимных клеток, окруженных кожной эктодермой. Взаимодействия между мезенхимой и кожной эктодермой контролируют рост этих зачатков [32]. В лице они представлены примордиями носового, верхнечелюстного и нижнечелюстного отростков.

У млекопитающих индукторы головы и сердца локализуются в передней висцеральной энтодерме. Область индуктора головы экспрессирует гены *Hesx* и *Hesx*, кодирующие гомеобоксы содержащие белки на стадии соответственно предполоски и ранней полоски. Известно, что мутации гена *Hesx* обуславливают серьезные черепно-лицевые нарушения у человека. Предполагается, что у человека миссенс-мутация Arg53Cys в гомеодомене *HESX1* ответственна за септооптическую дисплазию при синдроме Морсье [31].

Еще один ген – *dkk-1* у *Xenopus laevis* участвует в индукции головы, выступая как антагонист сигналов Wnt. Он экспрессируется в прехордальной мезодерме (организатор Шпемана) на стадии ранней гастротрулы.

Очевидно, что черепно-лицевой зачаток также должен иметь зоны поляризующей активности (ЗПА), которые эквивалентны ЗПА конечностей [31]. Считается [22], что клетки нервного гребня ответственны за формирование головной мезодермы, играя центральную роль в возникновении и формировании головы у развивающихся эмбрионов. Клетки мигрируют из дорсальной части нервной трубки через краниальную мезенхиму в бранхиальные дуги, внося также вклад в формирование менингеальных оболочек переднего мозга, краниальных сенсорных ганглиев и в некоторые части свода черепа [9]. Эти клетки вступают в бранхиальные дуги и участвуют в формировании костей челюсти [8]. Удаление дорсальных частей нервной трубки перед миграцией клеток нервного гребня существенно уменьшает количество краниальных клеток. Возникают дефекты переднего мозга, циклопия или микрофтальмия, уменьшаются в раз-

мерах или отсутствуют структуры челюстей, производные клеток нервного гребня [11, 19].

Общие для лица и конечностей морфогенетические гены

Установлено, что формообразовательная функция клеток нервного гребня связана с белком – продуктом гена SHN и его рецепторами. Секретируемый белок Sonic hedgehog (SHN) обеспечивает активность сложных реципрокных взаимодействий с покрывающей эктодермой и соседней мезенхимой [17]. Лицевые структуры, которые в норме билатеральны, сливаются, а бранхиальные дуги не способны развиваться. Мутации в гене SHN человека обуславливают голопрозэнцефалию – гетерогенное нарушение, характеризующееся аномальным развитием переднего мозга и структур лица средней линии [7]. С помощью гибридизации установлено также, что SHN у эмбрионов человека экспрессируется в хорде, головном мозге, зоне поляризующей активности зачатков конечностей и в кишке. Ген SHN является также важным регулятором упорядоченного роста средней и верхней частей лица [15].

Хотя выжившие клетки нервного гребня формируют лицевые структуры правильно, они не могут компенсировать раннее уменьшение числа клеток нервного гребня. Такая скоординированная регуляция количества клеток, очевидно, осуществляется за счет контроля пролиферации и жизнеспособности клеток. Известно, что ген SHN участвует в контроле этих процессов [4]. Гибель дорсальных клеток нервной трубки указывает на то, что ген SHN необходим для их выживания; это согласуется с экспрессией данными клетками рецепторного гена Ptc [14]. Мигрирующие же клетки нервного гребня не экспрессируют рецептор гена Ptc, хотя второй рецептор, кодируемый геном Smoothed (Smo), повсеместно экспрессируется на низком уровне в большинстве тканей [24]. Ген Ptc экспрессируется в мезенхиме бранхиальных дуг, в клетках, очевидно, происходящих из нервного гребня. Здесь могут быть две возможности. Первая состоит в том, что существуют другие моле-

кулы, необходимые для передачи Shh-сигналов в мигрирующих краниальных клетках нервного гребня. Вторая заключается в том, что влияние SHN на нервный гребень осуществляется через промежуточные механизмы, возможно, путем регуляции экспрессии других факторов выживания и роста.

Следует отметить, что дефекты рецептора SHN, продукта гена Ptc, обуславливают, по-видимому, синдром базально-клеточных невусов, характеризующийся, помимо карцином, также нарушениями развития ребер, черепно-лицевыми повреждениями, полидактилией, синдактилией и spina bifida.

Мутации гена Gli3

Мутации в гене Gli3, кодирующем транскрипционный фактор, который иерархически стоит выше SHN, обуславливают цефалополисиндактилию Грейга [26]. У пациентов отмечаются пре- и постаксиальная полидактилия, увеличение лба и, по-видимому, гипертелоризм [30].

Мутации Gli3 выявлены также ещё при двух других нарушениях у человека: Pallister-Hall syndrome (PHS) – редкое аутосомно-доминантное нарушение с гемартомой в области гипоталамуса и центральной, иногда постаксиальная, полидактилия. Обычны также дисфункция гипофиза, черепно-лицевые и висцеральные нарушения [6].

Показана функциональная выраженность генов Gli2 и Gli3, чьи синергичные эффекты выявлены в таких частях скелета, как грудина, позвоночный столб, нижняя челюсть [20] и зубы [10].

Тератогенные влияния ретиноидов

Работа Р. Шнайдера [29] посвящена анализу некоторых генов Hedgehog сигнального пути и результатов экспериментов с ретиноевой кислотой и ее рецепторами. Эти молекулы играют важную роль в спецификации паттерна конечностей и, по-видимому, участвуют в черепно-лицевом развитии [27].

Тератогенные концентрации ретиноевой кислоты в зависимости от связываемых ими

специфически экспрессирующихся рецепторов вызывают разнообразные дефекты [10]; лиганд, связываемый рецептором ретиноевой кислоты, вызывает тяжелые уродства ушей, нижней челюсти и конечностей. Ретиноевая кислота влияет также на клеточный белок первого типа, связывающий ее, который экспрессируется в ЦНС, нервном гребне, бранхиальных дугах, почках конечностей и фронтальной массе, т. е. в тканях, чувствительных к действию тератогенных уровней ретиноевой кислоты [18].

Итак, ретиноевая кислота действует не только на ген *Shh*, но и на другие системы генов. Наиболее заметными среди них являются гены факторов роста фибробластов [25] и их рецепторов, особенно в гене *Fgf-8* [33], действие которого, помимо конечностей, охватывает и черепно-лицевые структуры. У млекопитающих роstralные эктомезенхимные клетки мандибулярной дуги дают одонтогенные клетки, тогда как более каудальные клетки – дистальные скелетные элементы нижней челюсти. Рострокаудальная полярность впервые возникает в эктомезенхимных клетках мандибулярной бранхиальной дуги под действием сигнала гена *Fgf-8*, из роstralного эпителия. Разделение на роstralный и каудальный домены обусловлено различиями в реакции клеток в зависимости от их близости к источнику сигнала. Однажды возникнув, эти домены поддерживаются с помощью гена *Fgf-8* совместно с другими эпителиальными сигналами.

В формировании конечностей и черепно-лицевых структур участвуют гормональные

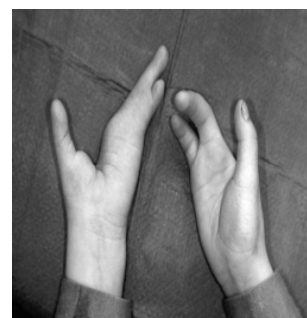
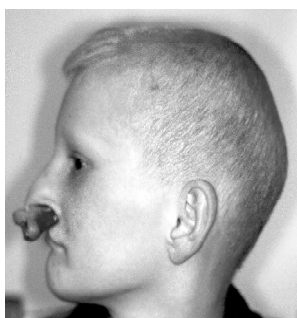
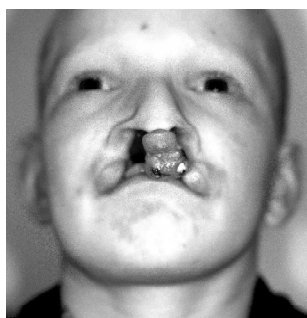
гормонов, и транскрипционные факторы типов: *Rax9* [23], *DeltaEF1* [29], *OGI2X* [28], *Goosecoid-1*

Фенотипы, наблюдаемые у нулевых мутантов *AP-2*, обнаруживают существенное перекрытие с теми, что вызываются тератогенными уровнями ретиноевой кислоты, и в точности соответствуют путям миграции клеток нервного гребня и дистальной мезенхимы, но не в почках конечностей. Этот ген важен для почкования лицевых отростков и почек конечностей. Локальное воздействие ретиноевой кислотой вызывает подавление экспрессии *AP-2* и запрограммированную гибель клеток. *AP-2* участвует в формировании придатков и регулируется такими факторами, которые присутствуют в эктодерме как лица, так и конечностей.

Причины экспрессии одних и тех же генов в черепно-лицевых структурах и структурах конечностей

Мы имеем в виду гипотезу полярных координат [3], согласно которой формирование каждой структуры базируется на позиционной информации, реализующейся по общим для всех органов правилам. Правда, в конечном счёте, формируются очень отличные друг от друга структуры.

Нами в серии исследований дерматоглифики ладоней при некоторых нарушениях развития рук было показано, что и у человека развитие зачатков конечностей можно трактовать в терминах модели полярных координат (Рис.1) [2].



А

Б

В

Г

Рис. 1. Сочетание аномалий челюстно-лицевой области и верхней конечности

Очевидно, что в основе общности процессов формирования структур тела лежит его сегментированность, т. е. подразделённость на ранних этапах развития на относительно сходные повторяющиеся структуры – сегменты [1].

Таким образом, можно заключить, что у позвоночных каждая конечность формируется из производных нескольких сегментов. То же, по-видимому, происходит и с лицевыми отростками. Если об исходной сегментации головных структур судить по сохранившимся остаткам сегментов в ЦНС, то очевидно, что фронтонезальный, латеральный носовой, максиллярный и мандибулярные отростки должны также возникать из нескольких исходных сегментов. Все это, безусловно, приводит к формированию паттерна лицевых и ножных выростов или придатков.

Литература

1. Гатальский, В. В. Формирование патологий лицевого отдела в эмбриогенезе / В.В. Гатальский // Ортодонтия. – 2004. – № 3-4. – С.55-61.
2. Миклашевская, Н.Н. Основные размеры головы / Н.Н. Миклашевская // Морфология человека : учеб. пособие для биол. специальностей вузов / В. В. Куприянов [и др.] ; под ред. Б.А. Никитюка [и др.]. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1990. – С. 45 – 52.
3. Казеко, А.Г. Методологические принципы обобщения дерматоглифических данных в клинических исследованиях / А. Г. Казеко // Антропология на рубеже веков: материалы IX Междунар. конф. «Экология человека в постчернобыльский период», Минск, 25 – 28 сент. 2001г. / НАН Беларуси. – Мн.: БГПУ, 2002. – С. 192 – 198.
4. Кручинский, Г.В. Редкие врожденные пороки лица и челюстей / Г.В. Кручинский. – Минск : Беларусь, 1974. – 63 с.
5. Ahlgren, S.C. Inhibition of sonic hedgehog signaling in vivo results in craniofacial neural crest cell death // S.C. Ahlgren, M. Bronner-Fraser // Curr. Biol. – 1999. – Vol. 9, № 22. – P. 1304-1314.
6. The prechordal midline of the chondrocranium is defective in Goosecoid-1 mouse mutants / Belo J.A. [et al.] // Mech. Dev. – 1998. – № 1-2. – P. 15-25.
7. Biesecker, L.G. Pallister-Hall syndrome / L.G. Biesecker, J.M. Jr. Graham // J. Med. Genet. – 1996. – Vol. 33. – P. 585-589.
8. Fibroblast growth factors induce additional limb development from the flank of chick embryos / Cohn M.J. [et al.] // Cell. – 1995. – Vol. 80. – P.739-746.
9. Couly, G. The triple origin of skull in higher vertebrates: a study in quail-chick chimeras / G.F. Couly, P.M. Coltey, N.M. Le Douarin // Development. – 1993. – Vol. 117. – P. 409-429.
10. Couly, G. The fate map of the cephalic neural primordium at the presomitic to the 3-somite stage in the avian embryo / G.F. Couly, N.M. Le Douarin // Development. – 1988. – Vol. 103, Suppl. – P. 101-103.
11. Pattern of retinoid-induced teratogenic effects: possible relationship with relative selectivity for nuclear retinoid receptors RAR alpha, RAR beta, and RAR gamma / Elzamar M.M. [et al.] // Teratology. – 1996. – Vol. 53, № 3. – P. 158-167.
12. Anterior cephalic neural crest is required for forebrain viability / H.C. Etchevers [et al.] // Development. – 1999. – Vol.126. – P. 3533-3543.
13. Altered neural cell fates and medulloblastoma in mouse patched mutants / L.V. Goodrich [et al.] // Science. – 1997. – Vol. 277. – P. 1109-1113.
14. Grotewold, L. Expression pattern of Dkk-1 during mouse limb development / L. Grotewold, T. Theil, U. Ruther // Mech. Dev. – 1999. – Vol. 89. – P. 151-153.
15. Sonic hedgehog participates in craniofacial morphogenesis and is down-regulated by teratogenic doses of retinoic acid // J.A. Helms [et al.] // Dev. Biol. – 1997. – Vol. 187. – P.25-35.
16. Hu, D. The role of sonic hedgehog in normal and abnormal craniofacial morphogenesis / D. Hu, J.A. Helms // Development. – 1999. – Vol. 21. – P.4873-4884.
17. Huang, L. The role of transforming growth factor alpha in rat craniofacial development and chondrogenesis / L. Huang, M. Solursh, A. Sandra // J. Anat. – 1996. – Vol. 189. – P.73-86.
18. Johnson, R.L. Molecular models for vertebrate limb development / R.L. Johnson, C.J. Tabin // Cell. – 1997. – Vol. 90. – P. 979-990.
19. Regulation of the CRABP-I gene during mouse embryogenesis / D.A. Kleinjan [et al.] // Mech. Dev. – 1997. – Vol. 67. – P. 157-169.
20. Luke, D.A. Development of the secondary palate in man / D.A. Luke // Acta Anat. (Basel). – 1976. – № 94. – P. 596-608.
21. Millard, R. Cleft craft. The evolution of its surgery / R. Millard // Embryological theories. Boston. – 1976. – P.3-17.
22. Specific and redundant functions of Gli2 and Gli3 zinc finger genes in skeletal patterning and development / R. Mo [et al.] // Development. – 1997. – Vol.124. – P. 113-123.
23. Murdoch-Kinch, C.A. Metacarpophalangeal analysis in Crouzon syndrome: additional evidence for phenotypic convergence with the acrocephalosyndactyly syndromes / C.A. Murdoch-Kinch, R.E. Ward // Am. J. Med. Genet. – 1997. – Vol. 73. – P. 61-66.
24. Noden, D.M. Spatial integration among cells forming the cranial peripheral nervous system / D.M. Noden // J. Neurobiol. – 1993. – Vol. 24. – P. 248-261.
25. Pax-deficient mice lack pharyngeal pouch

- derivatives and teeth and exhibit craniofacial and limb abnormalities / H. Peters [et al.] // *Genes. Dev.* – 1998. – Vol.12. – P. 2735-2747.
26. The smoothened gene and hedgehog signal transduction in *Drosophila* and vertebrate development / J. Quirk [et al.] // *Cold Spring Harb. Symp. Quant. Biol.* – 1997. – Vol.62. – P. 217-226.
27. Effect of fibroblast growth factors on outgrowth of facial mesenchyme / J.M. Richman [et al.] // *Dev Biol.* – 1997. – Vol.189. – P.135-147.
28. GLI3 encodes a 190-kilodalton protein with multiple regions of GLI similarity / J. M. Ruppert [et al.] // *Mol. Cell. Biol.* – 1990. – Vol. 10. – P. 5408-5415.
29. Schneider, R.A. From head to toe: conservation of molecular signals regulating limb and craniofacial morphogenesis / R.A. Schneider, D. Hu, J.A. Helms / *Cell. Tissue Res.* – 1999. – Vol. 296. – P.103-109.
30. Semina, E.V. A new human homeobox gene OGI2X is a member of the most conserved homeobox gene family and is expressed during heart development in mouse / E.V. Semina, R.S. Reiter, J.C. Murray // *Hum. Mol. Genet.* – 1998. – Vol. 3. – P. 415-422.
31. Smith, D.W. *Smith's Recognizable Patterns of Human Malformation* / D.W. Smith. – Philadelphia, 1997. – 192 p.
32. DeltaEF1, a zinc finger and homeodomain transcription factor, is required for skeleton patterning in multiple lineages / T. Takagi [et al.] // *Development.* – 1998. – Vol. 1. – P. 21-31.
33. Warbrick, J.G. The early development of the nasal cavity and upper lip in the human embryo / J.G. Warbrick // *J. Anat.* – 1960. – Vol.94. – P. 351-362.

*Поступила 06.02.2006 г.
Принята в печать 28.03.2006 г.*

**Издательство Витебского государственного
медицинского университета**

Гидранович, Л.Г. **Лабораторные занятия по биоорганической химии: учебно-методическое пособие** / Л.Г. Гидранович. - Витебск: изд-во ВГМУ, 2005. - 153 с.

Баранов, А.П. **Физический практикум: учебное пособие** / А.П. Баранов, В.Л. Маркович, Г.М.Рогачёв. - Витебск: изд-во ВГМУ, 2005. - 245 с.

Первая доврачебная помощь: учебное пособие / Л.М.Козлов, В.В.Сиротко, В.В.Редненко [и др.]. - Витебск: изд-во ВГМУ, 2005. - 248 с.

Konevalova, N. Yu. **Clinical biochemistry: учебное пособие** / N. Yu.Konevalova, S. V.Buyanova. - Витебск: изд-во ВГМУ, 2005. - 146 с.

Жебентяев, А.И. **Тестовые задания с ответами по токсикологической химии: учебное пособие** / А.И. Жебентяев. - Витебск: изд-во ВГМУ, 2005. - 79 с.

РАЗЛИЧНЫЕ АСПЕКТЫ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В МАТЕРИАЛАХ РОССИЙСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО КОНГРЕССА КАРДИОЛОГОВ

ОЛЕНСКАЯ Т.Л., КОЗЛОВСКИЙ В.И.

*УО «Витебский государственный ордена дружбы народов медицинский университет»;
кафедра факультетской терапии*

Резюме. Материалы Российского национального конгресса кардиологов свидетельствуют о высоком внимании кардиологов к различным аспектам реабилитации больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. В многочисленных работах убедительно показано, что проведение различных реабилитационных мероприятий способствует улучшению лабораторно-инструментальных показателей и, что не менее важно, качества жизни данной группы пациентов.

Ключевые слова: заболевания сердечно-сосудистой системы, реабилитационные мероприятия, качество жизни.

Abstract. The proceedings of Russian national congress of cardiologists indicate great attention of scientists and physicians to different aspects of rehabilitation of patients suffering from cardiovascular diseases. Many articles show, that rehabilitation programs contribute to the improvement of laboratory and instrumental findings and life quality of patients with cardiovascular diseases.

С 18 по 20 октября в г. Москве состоялся Российский национальный конгресс кардиологов. В его работе приняли участие более 4500 делегатов. Ведущими кардиологами были представлены актуальные доклады о современных вопросах кардиологии. Особое внимание было уделено вопросам реабилитации больных с патологией сердечно-сосудистой системы.

В своих выступлениях академик Чазов Е.И., академик Аронов Д.М. в очередной раз подчеркнули необходимость проведения реабилитации больным с ишемической болезнью

сердца (ИБС), артериальной гипертензией (АГ), хронической сердечной недостаточностью (ХСН).

Санер Х. (Швейцария) в докладе «Кардиоваскулярная профилактика и реабилитация – Европейские перспективы» отметил, что внедрение кардиореабилитационных программ у больных с патологией сердечно-сосудистой системы в основном была начата в 60-х годах XX века. В это время удалось снизить негативные эффекты длительного обездвиживания больных, перенесших инфаркт миокарда, разработать методы физических тренировок.

В 80-х годах убедительно доказано, что реабилитационные программы позволяют увеличить число больных, возвратившихся к тру-

Адрес для корреспонденции: 210023, г. Витебск, пр. Фрунзе, 27, Витебский государственный медицинский университет, кафедра факультетской терапии. - Оленская Т.Л.

ду. С 2000 года удается показать значение этих программ во вторичной профилактике осложнений и прогрессирования заболеваний. В результате Европейских исследований определено, что активные физические тренировки позволяют снизить летальные исходы от всех причин на 20% (относительный риск – 0,8; 95% доверительный интервал – 0,68-0,93), смертность от сердечно-сосудистой патологии на 26% (ОР- 0,74; 95% ДИ – 0,61-0,96).

В настоящее время целями реабилитационных мероприятий становятся улучшение функционального состояния эндотелия, снижение хронического воспаления, улучшение функции автономной нервной системы, коагуляции.

Внимание к этой проблеме подчеркивается и большим количеством работ, которые были представлены на конгрессе и касались различных аспектов реабилитации больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

Физический аспект реабилитации

По данным Ляминой Н.П. и Шевченко А.В., представляющих Саратовский НИИ кардиологии МЗ и СР РФ, длительные контролируемые физические тренировки умеренной интенсивности у людей молодого возраста являются эффективным методом коррекции развития сердечно-сосудистых заболеваний: артериальной гипертензии, гиподинамии, избыточной массы тела, дислиппротеинемии [12].

Большой блок работ отражает необходимость применения физических тренировок в комплексе реабилитационных мероприятий больным с перенесенным инфарктом миокарда (ИМ).

Группа авторов из ФГУ «Центр реабилитации ФСС РФ, Тараскуль» (г. Тюмень) показали, что применение статико-динамических тренировок у больных с неосложненным инфарктом миокарда на санаторном этапе реабилитации сопровождаются увеличением силы и выносливости тренированности мышц, повышением фракции выброса, толерантности к физической нагрузке, уменьшением левожелудочковой дисфункции. Подтверждена

возможность применения силовых тренировок и разработки методики у данной категории больных, а также определена их безопасность и эффективность [21].

Проблемы ранней физической реабилитации больных ИМ, разработка критериев назначения и оценки эффективности ранних физических тренировок является весьма актуальной. Эти аспекты приобретают еще большую значимость в связи с тенденцией к сокращению сроков пребывания больных в стационаре. В связи с чем Громнацкий Н.И. и соавторы (Курский государственный медицинский университет) считают, что положительный эффект физических тренировок может быть усилен путем применения средств, повышающих устойчивость миокарда к гипоксии за счет воздействия на метаболизм кардиомиоцитов. Одним из таких препаратов является милдронат, который способствует повышению толерантности к физическим нагрузкам, улучшению утилизации кислорода, увеличению фракции сердечного выброса. По данным авторов, сочетание ранней физической реабилитации и приема милдроната у больных острым инфарктом миокарда оказывает положительное влияние на постинфарктное моделирование левого желудочка [15].

Акильжанова А.Р. и Парфенов А.В. из Семипалатинской государственной медицинской академии показали, что первое место среди причин снижения качества жизни больных инфарктом миокарда занимают снижение физической активности и ограничение трудовой активности. Применение в составе комплексной медицинской реабилитации больных инфарктом миокарда диуретиков и цитопротектора предуктала обеспечивает улучшение качества жизни [2].

По результатам Российского кооперативного исследования проведение физических тренировок в реабилитации и вторичной профилактике больных ИБС после острых коронарных инцидентов не менее важно и на амбулаторно-поликлиническом этапе. Выполнение их позволяет увеличить объем и экономичность произведенной работы, улучшается сократительная функция левого желудочка, уве-

личивается фракция выброса, достоверно снижается уровень общего холестерина и, что не менее важно, достоверно повышается уровень холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС-ЛПВП), происходит уменьшение отношения общего холестерина (ОХС)/ХС-ЛПВП, снижение индекса Кетле, уменьшение числа приступов стенокардии [24].

Петренко Т.А. и Ефремушкин Г.Г. показали, что у больных инфарктом миокарда велотренировки в режиме свободного выбора нагрузки приводят к улучшению микроциркуляции [16].

Коллектив авторов из Красноярска привел исследования эффективности систематических физических тренировок у больных ИБС, перенесших острый инфаркт миокарда с различными видами реваскуляризации коронарной артерии. Показано, что тренировки дают положительный результат во всех группах пациентов, однако наиболее значимые результаты у больных после первичной реканализации инфаркт-зависимой артерии. Эти пациенты достигли наибольшего прироста нагрузки на велоэргометре (ВЭМ) и увеличения фракции выброса [17].

Авторы из Алтайского краевого госпиталя для ветеранов войн в своей работе показали, что применение велотренировок в комплексе лечения и реабилитации больных ИБС пожилого и старческого возраста приводит к нормализации центральной гемодинамики и повышению физической работоспособности [5].

Воробьева Е.Н. и соавторы (Алтайский государственный медицинский университет) подчеркивают, что применение велотренировок по методу свободного выбора нагрузок в сочетании с диетой (ограничение соли до 6 г в сутки и общей калорийностью пищи до 2000 ккал) в комплексном лечении больных ИБС приводит к эффективному снижению атерогенных фракций липопротеинов, индекса атерогенности и повышению анитиатерогенных фракций липопротеинов [4].

Абрамович С.Г. (Иркутский институт усовершенствования врачей) отмечает, что применение у больных АГ и ИБС высокоэффективных методов физиотерапии может со-

провождаться достоверным повышением эффективности гипотензивной терапии.

Выбор метода физиотерапии при ИБС определяется его возможностью уменьшить потребность миокарда в кислороде за счет урежения сердечного ритма, снижения периферического сосудистого сопротивления и напряжения стенки сердца (пред- и постнагрузки), а также оказания тренирующего действия на сердечно-сосудистую систему, нормализации коронарного кровообращения через стимуляцию микроциркуляции, аэробных энергетических процессов и антиоксидантных систем [1].

Блок работ из Алтайского государственного медицинского университета посвящен реабилитации больных с хронической сердечной недостаточностью.

Так, Березенко Е.А. с соавторами показали, что ежедневное применение лечебной физкультуры (ЛФК) в течение 6 месяцев у пациентов с ХСН приводит к повышению антиоксидантной способности плазмы и эритроцитов [3].

Еремушкин Г.Г. и соавторы отмечают, что длительные физические тренировки у больных с ХСН II-IV функционального класса (ФК) уменьшают симпатическую и увеличивают парасимпатическую активность вегетативной нервной системы, повышая при этом адаптационный потенциал организма [9].

По данным работы Сазановой И.Ю. и соавторов, использование в комплексном лечении больных с ХСН длительной физической реабилитации приводит к значительному улучшению морфофункциональных характеристик сердца: уменьшению размеров полости левого желудочка, поддержанию удовлетворительной сократительной способности миокарда [19].

Осипова И.В. и соавторы показали, что использование длительных физических тренировок привело к достоверному снижению концентрации адреналина в слюне. Это даёт возможность оценить положительное влияние тренировок на активность симпатoadреналовой системы и на функцию эндотелия у больного с ХСН [6].

Галкина Ю.Е. и коллектив авторов показали положительное влияние физических тренировок в режиме индивидуального дозирования на течение заболевания и качество жизни у больных с мерцательной аритмией. Несмотря на существующее мнение о вреде физических тренировок у больных МА, авторы считают рациональным проведение дальнейшего исследования по данной проблеме [7].

Ф.Ю. Мухарлямов и соавторы разработали комплекс реабилитационных мероприятий для больных гипертонической болезнью. Он включал кардиотренировки на циклических и силовых тренажерах, сухие углекислые ванны через день, ванны по А.С. Залманову через день, внутривенную лазеротерапию, низкоинтенсивную магнитотерапию, интервальные гипоксические тренировки, галотерапию, массаж в электростатическом поле. Предлагаемый комплекс позволяет повысить эффективность стандартной гипотензивной терапии, толерантность к физической нагрузке, существенно улучшить качество жизни, снизить дозировки гипотензивных средств. Авторы отмечают, что предлагаемые курсы терапии рационально повторять каждые 6 месяцев [18].

Психологические аспекты реабилитации

Хорошо известно, что тревожно-депрессивные расстройства сопровождаются ростом сердечно-сосудистых заболеваний.

По данным Громовой Е.А. и соавторов (Межведомственная лаборатория эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний в Сибири СО РАМН), в обследованной популяции мужчин 25-64 лет г. Тюмени 1/3 имеют депрессию, что сопровождается высоким относительным риском развития инсульта у мужчин с незаконченным средним-начальным уровнем образования, рабочих тяжелого, среднего физического труда, пенсионеров и не имеющих поддержки семьи [8].

Коллектив авторов из Иркутского института усовершенствования врачей показал, что у 70% взрослого сельского населения Иркутской области с систолической артериальной

гипертензией отмечаются депрессивные состояния, причем чаще у женщин, чем у мужчин [14].

Чурсиной Е.В и Зотовым Д.Д. (Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия) выявлено, что сочетание депрессии и артериальной гипертензии достигает 30-50%. Степень нарушений психического статуса умеренно коррелирует с длительностью артериальной гипертензии и уровнем артериального давления, определяемым при амбулаторном суточном мониторинге. Отмечено, что показатели вариабельности АД и степени ночного снижения АД являются важными независимыми предикторами сердечно-сосудистых осложнений и тесно связаны с выраженностью тревожно-депрессивных расстройств.

Определено, что наличие мутантных аллелей генов транспортеров серотонина оказывало существенное влияние на выраженность аффективных расстройств и изменения среднесуточного систолического АД и пульсового АД, вариабельности систолического АД, регистрируемых во время амбулаторного суточного мониторинга АД [25].

Соколова Я.В. и соавторы (Алтайский государственный медицинский университет) показали, что у больных с ХСН и ИБС депрессивные расстройства носили более выраженный характер, по сравнению с больными, страдающими артериальной гипертензией. Проведенный авторами корреляционный анализ выявил отчетливую сопряженность депрессивных расстройств с полом - преобладание у женщин вне зависимости от метода оценки депрессии, а также от нозологии [22].

Несколько меньше обсуждался вопрос о медикаментозной коррекции психологических нарушений у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями.

По данным Салимова Н.Р. и соавторов (Республиканский специализированный центр кардиологии, г. Ташкент), назначение серталины и флуоксетина было эффективно в терапии депрессии у больных артериальной гипертензией. На фоне 4-х недельного применения этих препаратов у больных АГ отмечается уре-

жение перепадов настроения, снижение страха и тревоги, нормализация сна. Кроме того, определено уменьшение variability АД более чем у одной трети больных, создавалась реальная возможность снижения поддерживающей дозы базисных препаратов.

При комбинированном применении серталины и/или флуоксетина с ингибиторами АПФ, бета-блокаторами и мочегонными нежелательных эффектов не отмечено. Применение серталины более показано больным АГ с тревожной депрессией, а флуоксетин следует рекомендовать больным с «тоскливым» вариантом депрессии [20].

Коллектив авторов из Волгоградского государственного медицинского университета считает, что применение негрустина в течение 12 недель у пожилых больных в постинфарктном периоде достоверно уменьшает проявления тревоги и депрессии. Это приводит к повышению качества жизни за счет улучшения адаптации больных в раннем постинфарктном периоде [26].

Организация профилактики и реабилитации

Не меньшее внимание было уделено и проблемам организации профилактики, реабилитационных мероприятий и в частности «школ» больных.

По мнению Воробьевой Е.Н. и соавторов, одним из направлений повышения эффективности профилактической работы является разработка и внедрение образовательных программ для пациентов и врачей, проведение конференций по вопросам профилактики сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) для врачей различных специальностей, создание «Школы профилактики» для больных ССЗ и лиц с факторами риска [13].

Определено, что около 50% больных АГ не знают о наличии у себя повышенного артериального давления. Прилагаются значительные усилия по предупреждению, профилактике АГ. Значительное место следует отводить школам обучения больных с АГ.

Крюковым Н.Н. (Самарский государственный медицинский университет) приведе-

ны результаты работы 5-го отделения Самарского областного клинического кардиодиспансера и городской поликлиники № 6. Показано, что после 2-х лет работы школ больные АГ стали более информированы о своем заболевании и факторах риска (100%). Отмечено, что после школ 92% обучаемых приобрели тонометры и стали регулярно контролировать АД, 84% строго соблюдать график приема лекарственных средств. 92% пациентов знают особенности диеты и регулярно её соблюдают, 84% - самостоятельно контролируют массу тела. Отмечено, что пациенты стали реже вызывать бригаду «скорой помощи», так как 48% больных научились купировать острые повышения АД, реже возникала необходимость в госпитализациях. Многие из учащих-ся отказались от курения, злоупотребления алкоголем, переедания [11].

Коллектив авторов из государственной медицинской академии и кардиологического санатория «Енисей» (г. Красноярск) отмечает, что проведение школы «коронарного больного» способствует повышению качества жизни пациентов. Так, улучшение качества жизни было зафиксировано в категориях физической и психической активности, семейной жизни, отдыхе. Уменьшилось число курящих, употребляющих спиртные напитки. Большое число пациентов стали регулярно принимать назначенные врачом медикаментозные средства (включая гиполипидемическую терапию) и, что особенно важно, - в рекомендованных дозах [10].

Ушакова С.Е. (Ивановская государственная медицинская академия) отмечает, что согласие пациентов на обучение в школе артериальной гипертензии зависит от условий оказания медицинской помощи, возраста обучающихся, необходимых временных затрат.

Отклик пациентов на участие в терапевтическом обучении в условиях типичной амбулаторной практики составляет 22,4% у лиц трудоспособного возраста и 51% у пенсионеров. Отклик пациентов на участие в терапевтическом обучении во время лечения в стационаре составил 74,8% у лиц трудоспособного возраста и 62% у пенсионеров.

Учитывая более высокую готовность пациентов к обучению методам самоконтроля артериальной гипертензии в условиях лечения в стационаре по поводу ухудшения течения заболевания, представляется целесообразным организация школ АГ как в амбулаторных, так и в стационарных условиях [21].

Таким образом, материалы Российского национального конгресса кардиологов свидетельствуют о высоком внимании кардиологов к различным аспектам реабилитации больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. В многочисленных работах убедительно показано, что проведение различных реабилитационных мероприятий способствует улучшению лабораторно-инструментальных показателей и, что не менее важно, качества жизни данной группы пациентов.

Литература

1. Абрамович, С.Г. Физические методы лечения в кардиологии: проблемы и перспективы / С.Г. Абрамович // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 5.
2. Акильжанова, А.Р. Оценка качества жизни больных инфарктом миокарда в процессе комплексной реабилитации / А.Р. Акильжанова, А.В. Парфенов // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 9.
3. Березенко, Е.А. Влияние длительной физической реабилитации на состояние перекисного окисления липидов у пациентов с ХСН II-IV класса / Е.А. Березенко, Г.Г. Ефремушкин, И.Ю. Сазанова // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 39.
4. Влияние велотренировок на показатели липидного обмена у больных ишемической болезнью сердца / Е.Н. Воробьева, И.В. Осипова, Т.И. Ермакова [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 70-71.
5. Влияние велотренировок со свободным выбором нагрузки на центральную гемодинамику у лиц пожилого и старческого возраста с ИБС / А.П. Нагин, Г.Г. Ефремушкин, Т.Н. Тонких [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 229.
6. Влияние физических нагрузок на активность нейrogормонов и состояние эндотелия при сердечной недостаточности / И.В. Осипова, Е.Н. Воробьева, А.С. Устинова [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 248.
7. Влияние индивидуальных физических нагрузок на качество жизни пациентов с сердечной недостаточностью и мерцательной аритмией / Ю.Е. Галкина, И.В. Осипова, Я.В. Видергольд [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 74-75.
8. Громова, Е.А. Депрессия и риск возникновения инсульта в популяции мужчин 25-64 лет (эпидемиологическое исследование на основе программы ВОЗ «MONICA» / Е.А. Громова, В.В. Гафаров, И.В. Гагулин // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 94.
9. Ефремушкин, Г.Г. Влияние длительной физической реабилитации на функциональное состояние вегетативной нервной системы у больных ХСН II-IV ФК / Г.Г. Ефремушкин, И.Ю. Сазанова, Е.А. Березенко // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 117.
10. Карпухина, Е.О. Повышение качества жизни у больных ишемической болезнью сердца / Е.О. Карпухина, Т.С. Сенашова, Н.М. Потылицкий // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 153.
11. Крюков, Н.Н. Значение терапевтических школ обучения больных и управление факторами риска при артериальной гипертензии / Н.Н. Крюков, Д.С. Садреева // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 173.
12. Лямина, Н.П. Умеренные систематические физические тренировки – метод коррекции факторов риска у лиц молодого возраста / Н.П. Лямина, А.В. Шевченко // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 197.
13. Опыт организации профилактики сердечно-сосудистых заболеваний / Е.Н. Воробьева, С.Ю. Черников, Н.И. Мордвинова [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 71.
14. Оценка депрессивных состояний среди сельского населения Иркутской области с изолированной систолической артериальной гипертензией / Д.А. Синкевич, К.В. Протасов, А.А. Дзизинский

- [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 296.
15. Оценка динамики эхокардиографических показателей у больных острым инфарктом миокарда на фоне проведения ранней физической реабилитации и приема милдроната / Н.И. Громнацкий, О.Н. Зуева, В.Г. Шарова [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 92.
16. Петренко, Т.А. Микроциркуляция у больных инфарктом миокарда с оперативными вмешательствами на сосудах в процессе поликлинической реабилитации с применением велотренировок в режиме свободного выбора нагрузки / Т.А. Петренко, Г.Г. Ефремушкин // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 256.
17. Постстационарная реабилитация больных, перенесших инфаркт миокарда с реваскуляризацией коронарных артерий / С.Г. Губич, Ю.И. Гринштейн, В.В. Кусаев [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 94.
18. Программы медицинской реабилитации в комплексном лечении гипертонической болезни / Ф.Ю. Мухарлямов, К.В. Лядов, М.И. Смирнова [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 228.
19. Сазанова, И.Ю. Влияние длительной физической реабилитации на морфофункциональные показатели левого желудочка у больных ХСН II-IV ФК / И.Ю. Сазанова // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4; Прилож. 4. – С. – 281.
20. Салимова, Н.Р. Дифференцированное лечение депрессии у больных артериальной гипертензией / Н.Р. Салимова, А.И. Ходжаев, У.Р. Худайбердыева // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 282.
21. Силовые тренировки в санаторной реабилитации больных инфарктом миокарда / Г.И. Леушина, А.Н. Сумин, Т.Н. Енина [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 189.
22. Соколова, Я.В. Взаимосвязь депрессивных нарушений с хронической сердечной недостаточностью различной этиологии у больных пожилого и старческого возраста / Соколова Я.В., Осипова И.В., Погосова Г.В. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 303.
23. Ушакова, С.Е. Проблемы становления системы терапевтического обучения пациентов с артериальной гипертензией / С.Е. Ушакова // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 331.
24. Физические тренировки в реабилитации и вторичной профилактике больных ишемической болезнью сердца после острых коронарных инцидентов на амбулаторно-поликлиническом этапе (Российское кооперативное исследование) // Д.М. Аронов, В.Б. Красницкий [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 24.
25. Чурсина, Е.В. Особенности психического статуса больных гипертонической болезнью и их взаимосвязь с генетическими маркерами серотонинергической нейромедиаторной системы / Е.В. Чурсина, Д.Д. Зотов // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 351.
26. Эффективность коррекции негрустином психосоматических расстройств у пожилых больных с хронической сердечной недостаточностью в постинфарктном периоде / И.А. Тыщенко, О.А. Говоруха, Н.Н. Шилина [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4. – Прилож. 4. – С. – 325.

Поступила 27.01.2006 г.

Принята в печать 28.03.2006 г.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ

РЕШЕЦКАЯ А.М., ЛИТВЯКОВ А.М.

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»;
кафедра госпитальной терапии ВГМУ

Резюме. Изучена особенность антигипертензивной терапии у 186 пациентов с артериальной гипертонией (АГ). В настоящее время только 61,3% (114) всех пациентов с АГ принимают медикаменты, из них 23,1% (43) - регулярно. В структуре приема антигипертензивных препаратов ингибиторы АПФ составили 25,8% - 64,8%, диуретики - 12,4% - 33,3%, бета-адреноблокаторы - 11,3% - 24,1%, блокаторы кальциевых каналов - 5,9% - 16,7%, препараты раувольфии - 18,3% - 18,5%, катапресан (клофелин) - 14,5% - 14,8%. Монотерапия АГ зарегистрирована у 34,4% - 31,5% обследованных, среднее количество антигипертензивных препаратов составило 0,93 - 1,76 на 1 больного. В настоящее время сохраняется использование препаратов с 3 (4)-х кратным режимом дозирования.

Ключевые слова: артериальная гипертония (АГ), артериальное давление (АД), антигипертензивное лечение.

Abstract. Antihypertensive therapy peculiarity was studied in 186 patients with arterial hypertension (AH). At present only 61,3% (114) of all patients with AH are taking medicaments, 23,1% (43) out of them - on regular basis. In the structure of antihypertensive medicine intake inhibitors of ATP made up 25,8% - 64,8%, diuretics - 12,4% - 33,3%, beta - adrenoblockers - 11,3% - 24,1%, calcium canals blockers - 5,9% - 16,7%, rauwolfia medicines - 18,3% - 18,5%, katapresan (klofelin) - 14,5% - 14,8%. AH monotherapy was recorded in 34,4% - 31,5% of the examined patients, the average amount of antihypertensive drugs made up 0,93 - 1,76 per one patient. At present the usage of these medicines continues with dosage regimen of 3 (4) times.

Вопросы контроля уровня артериального давления в настоящее время остаются открытыми. Известно, что снижение диастолического артериального давления на 5, 7,5 и 10 мм.рт.ст. сопровождается снижением относительного риска нарушения мозгового кровообращения на 34%, 46% и 56%, ишемической болезни сердца - на 21%, 29% и 37% соответственно (Mac Goon, et al., 1990). В исследованиях STOP, EWPHE, MRC уста-

новлено, что эффективное лечение артериальной гипертонии (АГ) ассоциирует со снижением частоты мозговых инфарктов на $38 \pm 4\%$, инфаркта миокарда и внезапной смерти - $16 \pm 4\%$ [9].

Тактика антигипертензивного лечения постоянно совершенствуется: рекомендации ВНОК, 2004г., ОНК VII, 2003г., ЕОГ/ЕОК, 2003г., приказ МЗ РБ № 225 от 3.08.01г., ДАГ 1, 2000г., ВОЗ/МОАГ, 1999 [6, 7, 10]. Результаты ряда исследований указывают на динамичность структуры приема антигипертензивных препаратов [1, 2, 8]. Состояние антиги-

Адрес для корреспонденции: 210023, г.Витебск, пр-т Победы, д.5, кор.2, кв.13, тел.: (0212) 22-40-83; 8-0295-102567. - Решецкая А.М.

пертензивной терапии в Республике Беларусь является недостаточно изученным.

Цель исследования: изучение особенностей антигипертензивной терапии пациентов с артериальной гипертонией.

Методы

На базе кардиологического отделения Витебской областной клинической больницы обследован 231 пациент с АГ. Пациенты с изолированной систолической гипертонией, эндокринной патологией, заболеваниями печени, системными заболеваниями соединительной ткани, хроническими обструктивными заболеваниями легких, бронхиальной астмой исключены из исследования. Для дальнейшего исследования было отобрано 186 пациентов (средний возраст $50,3 \pm 13,85$ лет). Все пациенты были разделены на 3 группы согласно степени АГ. Всем проведено комплексное клиническое обследование, включающее сбор анамнеза, оценку физикальных данных, электрокардиографию, неврологический статус, общий анализ мочи, развернутый анализ крови, биохимическое исследование сыворотки крови (креатинин, глюкоза, мочевиная кислота, общий холестерин, триацилглицериды, холестерин липопротеинов высокой плотности), математически рассчитан уровень холестерина липопротеинов низкой плотности. Для изучения особенностей антигипертензивной фармакотерапии всем проведено анкетирование (таблица 1).

Дополнительно у всех собраны анамнестические сведения о приеме других медикаментов (анальгезирующих, седативных, стероидных и нестероидных противовоспалительных средств, антиагрегантов, гиполипидемических препаратов (статинов) и пр.).

Через $1,72 \pm 0,76$ лет 54 пациентам с АГ проведено повторное комплексное динамическое обследование с анкетированием по разработанной анкете.

Статистическая обработка данных, дисперсионный анализ с использованием критерия Ньюмена-Кейлса произведена при помощи пакетов прикладных программ Statistica 6.0. Средние выборочные значения приведены в виде $M \pm \delta$, где M – среднее значение, δ – стандартное отклонение. Критический уровень значимости равнялся 0,05.

Результаты

Клиническая характеристика обследуемых групп представлена в таблице 2.

Пациенты с АГ 1 степени представляли собой статистически достоверно более молодую когорту по сравнению с пациентами с АГ 2 и 3 степени ($p = 0,000022$ и $p = 0,000009$ соответственно). Длительность заболевания у пациентов с АГ 1 степени достоверно не отличалась от лиц с АГ 2 степени ($p = 0,125008$). У пациентов с АГ 3 степени она была достоверно выше по сравнению с пациентами с АГ 1 и 2 степени ($p = 0,000054$ и $p = 0,004346$ соответственно).

Таблица 1

Анкета пациентов с артериальной гипертонией

1. Принимали антигипертензивные препараты	Да / Нет
2. Длительность антигипертензивного лечения	Лет
3. Регулярный прием антигипертензивных препаратов	Да / Нет
4. Монотерапия (использование 1 антигипертензивного препарата)	Да (используемый препарат) / Нет
5. Комбинированное 2-х компонентное лечение	Да (используемые препараты) / Нет
6. Комбинированное 3-х и более компонентное лечение	Да (используемые препараты) / Нет

Таблица 2

Характеристика обследуемых пациентов с АГ

Критерии	АГ 1 степени	АГ 2 степени	АГ 3 степени
1. Всего (количество)	31	102	53
2. Мужчины (количество, %)	21 (67,7%)	41 (40,2%)	19 (35,8%)
3. Женщины (количество, %)	10 (32,3%)	61 (59,8%)	34 (64,2%)
4. Средний возраст (годы)	31,41±15,29**	54,42±11,14*	52,6±8,32**
5. Средняя длительность заболевания (годы)	5,183±5,49**	7,84±7,18***	12,79±9,36***
6. Развитие АГ в возрасте 15-49 лет (количество, %)	20 (64,5%)	49 (48%)	33 (62,3%)
7. Развитие АГ в возрасте 50 лет и старше, для женщин – в постменопаузе (количество, %)	3 (10%)	49 (48%)	17 (32,1%)

Примечание: АГ – артериальная гипертензия, * - достоверное отличие между пациентами 1 и 2 групп ($p<0,05$), ** - достоверное отличие между пациентами 1 и 3 групп ($p<0,05$), *** - достоверное отличие между пациентами 2 и 3 групп ($p<0,05$).

Среди обследуемой группы пациентов только 114 (61,3%) человек принимали антигипертензивное лечение, из них 6 (3,6%) человек - с АГ 1 степени, 75 (40,3%) – 2 степени, 33 (17,7%) – 3 степени. Статистически достоверных отличий между группами лиц с АГ 1, 2 и 3 степени по длительности антигипертензивного лечения не было выявлено (АГ 1 и 2 степени $p = 0,399021$, 1 и 3 степени $p = 0,202460$, 2 и 3 степени $p = 0,384434$). Средняя продолжительность антигипертензивного лечения составила $2,77\pm3,33$ лет. Регулярное лечение принимало только 43 (23,1%) человека. Длительность регулярного лечения составила $2,35\pm3,57$ лет. Среднее количество антигипертензивных препаратов составило 0,93 на 1 больного.

В выборке пациентов с АГ 1 степени антигипертензивное лечение проводилось у 5 (16,1%) человек в виде монотерапии. Из них 2 (6,45%) человека принимали бета-адреноблокаторы (1 (3,23%) – пропранолол, 1 (3,23%) – атенолол), 1 (3,23%) - ингибитор АПФ (эналаприл), 1 (3,23%) - препарат раувольфии, 1 (3,23%) – папаверин, дибазол. К сожалению, прием диуретиков и блокаторов кальциевых каналов в качестве иницирующего лечения пациентами не был отмечен. 1 (3,23%) пациент принимал комбинированное лечение ингибитор АПФ (эналаприл)+папаверин, дибазол.

Среди пациентов с АГ 2 степени монотерапия АГ проводилась у 38 (37,3%) пациентов, из них 5 (4,9%) человек принимали бета-адреноблокаторы (2 (1,96%) – атенолол, 3 (0,98%) - пропранолол), 11 (10,8%) - ингибиторы АПФ (9 (8,8%) - эналаприл, 2 (1,96%) - периодическое использование эналаприла и каптоприла), 1 (0,98%) - блокатор кальциевых каналов (нифедипин), 1 (0,98%) – диуретик (фуросемид). 13 (12,7%) человек принимали препараты, содержащие раувольфию, 6 (5,8%) – катапресан (клофелин), 1 (0,98%) – катапресан (клофелин) и препарат раувольфии. Комбинированное 2-х компонентное лечение принимало 23 (20,6%) человека. Наиболее рациональные комбинации были следующие: 4 (3,9%) пациента принимали ингибитор АПФ (3 – эналаприл, 1 – каптоприл) + диуретик (гидрохлортиазид), 3 (2,9%) – ингибитор АПФ (эналаприл) + блокатор кальциевых каналов (2 – дилтиазем, 1 – нифедипин). У 3 (2,9%) больных зарегистрирована возможная, но менее рациональная комбинация: ингибитор АПФ (эналаприл) + бета-адреноблокатор (2 – атенолол, 1 – пропранолол). У 3 (2,9%) пациентов выявлена комбинация катапресан (клофелин) + диуретик (фуросемид), 1 (0,98%) - катапресан (клофелин) + бета-адреноблокатор (атенолол), 2 (1,96%) - препарат раувольфии + бета-адреноблокатор (1 – атенолол, 1 - метоп-

Таблица 3

Характеристика антигипертензивного лечения пациентов с АГ 1-3 степени

Анамнез заболевания	АГ 1 степени		АГ 2 степени		АГ 3 степени	
	муж	жен	муж	жен	муж	жен
1. Принимали антигипертензивные препараты (n, %)	3 (9,7%)	3 (9,7%)	23 (21,6%)	52 (50,9%)	11 (20,8%)	22 (41,5%)
2. Длительность антигипертензивного лечения (общая) (лет)	2,17±1,76	0,2±0,14	1,8±2,36	2,82±3,66	3,59±4,09	3,65±3,19
3. Регулярный прием препаратов (n, %)	1 (3,2%)	2 (6,5%)	6 (5,9%)	24 (23,5%)	-	10 (18,9%)
5. Монотерапия (n, %)	2 (6,5%)	3 (9,7%)	11 (10,8%)	27 (28,4%)	9 (15,1%)	12 (20,8%)
6. Комбинированное 2-х компонентное лечение (n, %)	1 (3,2%)	-	8 (7,8%)	15 (12,7%)	2 (3,8%)	8 (16,9%)
7. Комбинированное 3-х и более компонентное лечение (n, %)	-	-	1 (0,98%)	8 (7,8%)	-	3 (5,7%)
8. Используемые препараты:	1 (3,2%)	1 (3,2%)	2 (1,96%)	13 (12,7%)	2 (3,8%)	2 (3,8%)
8.1. Бета-адреноблокаторы (n, %)	-	-	3 (2,9%)	13 (12,7%)	1 (1,9%)	6 (11,1%)
8.2. Диуретики (n, %)	-	-	9 (8,8%)	21 (20,6%)	4 (9,4%)	12 (22,6%)
8.3. Ингибиторы АПФ (n, %)	-	-	4 (3,9%)	5 (4,9%)	-	2 (3,8%)
8.4. Блокаторы кальциевых каналов (n, %)	-	-	-	-	-	-

Примечание: n – число пациентов, муж – мужской пол, жен – женский пол.

ролол), 1 (0,98%) – препарат раувольфии + блокатор кальциевых каналов (нифедипин), 1 (0,98%) – препарат раувольфии + диуретик (фуросемидом), 2 (1,96%) – препарат раувольфии + папаверин, дибазол, 1 (0,98%) – катапресан (клофелин)+дибазол, 1 (0,98%) – катапресан (клофелин) и препарат раувольфии + дибазол. Комбинированное 3-х компонентное лечение принимало 9 (8,8%) лиц. Наиболее рациональные комбинации выявлены у 2 (1,96%) пациентов – ингибитор АПФ (1 – эналаприл, 1 – каптоприл) + бета-адреноблокатор (1 – пропранолол, 1 – атенолол) + диуретик (фуросемид), 2 (1,96%) - ингибитор АПФ (каптоприл) + блокатор кальциевых каналов (нифедипин) + диуретик (1 – гидрохлортиазид, 1 – фуросемид), 1 (0,98%) - ингибитор АПФ (эналаприл) + бета-адреноблокатор (атенолол) + блокатор кальциевых каналов (нифедипин). 2 (1,9%) принимали катапресан (клофелин) +

ингибитор АПФ (эналаприл) + диуретик (фуросемид), 1 (0,98%) - катапресан (клофелин) + блокатор кальциевых каналов (нифедипин) + диуретик (фуросемид), 1 (0,98%) – препарат раувольфии + бета-адреноблокатор (пропранолол) + диуретик (фуросемид).

Среди пациентов с АГ 3 степени монотерапия проводилась у 21 (35,8%) пациента, из них, 7 (13,2%) человек принимали ингибиторы АПФ (2 (3,8%) - каптоприл, 5 (9,4%) – эналаприл), 1 (1,9%) - бета-адреноблокатор (пропранолол), 4 (7,5%) – препараты раувольфии, 5 (9,4%) – катапресан (клофелин), 3 (5,7%) – катапресан (клофелин) и препарат раувольфии, 1 (1,9%) - дибазол. Прием диуретиков и блокаторов кальциевых каналов производился только в комбинации с другими препаратами. Комбинированное 2-х компонентное лечение было у 10 (18,9%) лиц. Наиболее рациональные комбинации были следую-

щие: 2 (3,8%) – ингибитор АПФ (эналаприл) + диуретик (фуросемид), 1 (1,9%) – бета-адреноблокатор (пропранолол) + диуретик (гидрохлортиазид). У 1 (1,9%) пациента зарегистрирована возможная, но менее рациональная комбинация: ингибитор АПФ (эналаприл) + бета-адреноблокатор (атенолол). 1 (1,9%) пациент принимал катапресан (клофелин) + диуретик (фуросемид), 2 (3,8%) – препарат раувольфии + ингибитор АПФ (эналаприл), 1 (1,9%) - препарат раувольфии + диуретик (гидрохлортиазид), 1 (1,9%) – диуретик (фуросемид) + папаверин, дибазол, 1 (1,9%) – ингибитор АПФ (эналаприл) + дибазол, папаверин. Комбинированное 3-х компонентное лечение принимало 3 (5,7%) пациента. Наиболее рациональная комбинация отмечена у 1 (1,9%) пациента: ингибитор АПФ (эналаприл) + диуретик (гидрохлортиазид) + блокатор кальциевых каналов (дилтиазем). 1 (1,9%) пациент использовал катапресан (клофелин) + ингибитор АПФ (эналаприл) + бета-адреноблокатор (пропранолол), 1 (1,9%) - катапресан (клофелин) + ингибитор АПФ (эналаприл) + блокатор кальциевых каналов (форидон).

15 (8,1%) человек принимали антиагреганты (13 (6,9%) – аспирин, 1 (0,5%) – дипиридамол, 1 (0,5%) – пентоксифиллин), 9 (4,8%) - папаверин, дибазол. Гиполипидемические препараты (статины) не принимались.

Повторное комплексное обследование проведено через $1,71 \pm 0,77$ лет 54 (29%) пациентам, средняя длительность заболевания составила $11,42 \pm 9,246$ лет (таблица 4). За указанный промежуток времени у 4 пациентов увеличилась степень АГ, 6 – уменьшилась, 5 – выявлен сахарный диабет, 5 – гиперурикемия.

1 человек с АГ 1 степени продолжал принимать регулярную монотерапию бета-адреноблокатором (пропранололом).

12 (37,5%) пациентов с АГ 2 степени принимали монотерапию, из них при первичном обследовании 3 (9,4%) человека не лечилось, 6 (18,8%) – принимали монотерапию, 2 (6,3%) – 2-х компонентное лечение, 1 (3,1%) – 3-х компонентное лечение. 5 (15,6%) человек продолжало прием ингибиторов АПФ (4 – эналаприл, 1 – эналаприл, периодически каптоприл), 1 (3,1%) – перешел на прием ингибитора АПФ (эналаприл), 2 (6,25%) – перешли на

Таблица 4

Характеристика пациентов с АГ 1-3 степени при повторном обследовании

Критерии	АГ 1 степени	АГ 2 степени	АГ 3 степени
1. Всего (количество)	2	32	20
2. Повторное обследование через (годы)	$2 \pm 1,06$	$1,71 \pm 0,71$	$1,69 \pm 0,89$
3. Длительность заболевания (годы)	$2,5 \pm 0,71$	$9,91 \pm 8,83$	$14,65 \pm 9,366$
4. Длительность антигипертензивного лечения (общая) (годы)	$0,5 \pm 0,71$	$3,31 \pm 3,55$	$6,05 \pm 5,64$
5. Принимали антигипертензивные препараты (n, %)	1 (50%)	26 (81,25%)	20 (100%)
6. Регулярный прием препаратов (n, %)	1 (50%)	14 (43,75%)	16 (80%)
7. Монотерапия (n, %)	1 (50%)	12 (37,5%)	4 (20%)
8. Комбинированное 2-х компонентное лечение (n, %)	-	9 (28,1%)	6 (30%)
9. Комбинированное 3 –х и более компонентное лечение (n, %)	-	5 (15,6%)	10 (50%)
10. Используемые препараты:	1	9	3
10.1. Бета-адреноблокаторы (n, %)	(33,3%)	(28,1%)	(15%)
10.2. Диуретики (n, %)	-	5 (15,6%)	13 (65%)
10.3. Ингибиторы АПФ (n, %)	-	19 (59,4%)	16 (80%)
10.4. Блокаторы кальциевых каналов (n, %)	-	2 (6,25%)	7 (35%)

прием бета-адреноблокаторов (1 – атенолол, 1 – метопролол), 3 (9,4%) – продолжили прием препаратов раувольфии (резерпин+дигидралазин), 1 (3,1%) – перешел на прием раувольфии. Комбинированное 2-х компонентное лечение зарегистрировано у 9 (28,1%) пациентов. Из них только 1 (3,1%) пациент продолжал ранее назначенное лечение (ингибитор АПФ (эналаприл) + диуретик (гидрохлортиазид)). 2 (6,25%) человека ранее не лечилось, 5 (15,6%) – принимали монотерапию, 1 (3,1%) - 2-х компонентное лечение, 1 (3,1%) – 3-х компонентное лечение. Наиболее рациональные комбинации: у 2 (6,25%) – ингибитор АПФ (эналаприл) + диуретик (1 – фуросемид, 1 – гидрохлортиазид), 1 (3,1%) - ингибитор АПФ (эналаприл) + блокатор кальциевых каналов (1 – нифедипин). Возможная, но менее рациональная комбинация была у 3 (9,4%) пациентов – ингибитор АПФ (эналаприл) + бета-адреноблокатор (1 – атенолол, 2 – пропранолол). 2 (6,25%) пациента принимали ингибитор АПФ (эналаприл) + препараты раувольфии (1 - раунатин, 1 - резерпин+дигидралазин) и периодическое использование катапресана (клофелина), 1 (3,1%) - препараты раувольфии (раунатин) + папаверин, дибазол. На комбинированное 3-х компонентное лечение перешло 5 (15,6%) человек. Из них при первичном обследовании 1 (3,1%) человек не лечился, 3 (9,4%) – принимали монотерапию, 1 (3,1%) – принимал другую 3-х компонентную схему лечения (ингибитор АПФ (каптоприл) + бета-адреноблокатор (атенолол) + диуретик (фуросемид)). У 1 (3,1%) пациента выявлена комбинация ингибитор АПФ (эналаприл) + диуретик (гидрохлортиазид) + блокатор кальциевых каналов (нифедипин), 2 (6,25%) - ингибитор АПФ (эналаприл) + диуретик (гидрохлортиазид) + бета-адреноблокатор (атенолол) + 1 пациент периодически использовал катапресан (клофелин). 2 (6,25%) пациента принимали ингибитор АПФ (1 – эналаприл, 1 - каптоприл) + бета-адреноблокатор (атенолол) + препарат раувольфии (раунатин). Дополнительно 1 (3,1%) пациент начал принимать гиполипидемические препараты (симвастатин). Антиагреганты среди обследованной когорты не использовались.

Все пациенты с АГ 3 степени принимали антигипертензивное лечение. Монотерапия зарегистрирована у 4 (20%) пациентов, из них 2 (10%) пациента ранее принимали монотерапию, 2 (10%) – 2-х компонентное лечение. 1 (5%) пациент продолжал прием ингибитора АПФ (1 эналаприл), 1 (5%) – перешел на прием ингибиторов АПФ (эналаприл, периодически каптоприл), 1 (5%) – продолжал принимать катапресан (клофелин), 1 (5%) – перешел на прием катапресана (клофелина). Комбинированное 2-х компонентное лечение зарегистрировано у 6 (30%) пациентов. Из них 3 (15%) человека продолжали лечение, 1 (5%) человек ранее не лечился, 2 (10%) – ранее принимали монотерапию. Наиболее рациональная комбинация выявлена у 4 (20%) человек – ингибитор АПФ (3 – эналаприл, 1 – эналаприл и каптоприл) + диуретик (3 – фуросемид, 1 – гидрохлортиазид), из них 1 (5%) – принимал указанные медикаменты и при первичном обследовании. 1 (5%) пациент продолжил прием ингибитор АПФ (эналаприл) + катапресан (клофелин), 1 (5%) – продолжил прием диуретик (фуросемид) + дибазол, папаверин. Комбинированное 3-х компонентное лечение выявлено у 10 (50%) пациентов. Из них 1 (5%) человек продолжал лечение (ингибитор АПФ (эналаприл) + диуретик (гидрохлортиазид) + блокатор кальциевых каналов (дилтиазем), 3 (15%) обследуемых - ранее не лечилось, 2 (10%) – ранее принимали монотерапию, 3 (15%) – 2-х компонентное лечение, 1 (5%) – другое 3-х компонентное лечение. У 5 (25%) пациентов зарегистрирована схема ингибитор АПФ (эналаприл) + диуретик (4 – гидрохлортиазид, 1 – фуросемид) + блокатор кальциевых каналов (3 – дилтиазем, 1 – нифедипин), 1 (5%) – ингибитор АПФ (эналаприл и каптоприл) + диуретик (гидрохлортиазид) + бета-адреноблокатор (метопролол), 1 (5%) - бета-адреноблокатор (метопролол) + диуретик (гидрохлортиазид) + блокатор кальциевых каналов (нифедипин), 1 (5%) - ингибитор АПФ (эналаприл) + диуретик (гидрохлортиазид) + катапресан (клофелин), 1 (5%) – ингибитор АПФ (эналаприл) + бета-адреноблокатор (атенолол) + катапресан (клофелин), 1 (5%) - ингибитор АПФ (эналаприл) + блокатор кальциевых ка-

налов (нифедипин) + резерпин+дигидралазин и периодически катапресан (клофелин). Антиагреганты (аспирин) использовали только 2 (10%) пациента.

Среднее количество антигипертензивных препаратов при повторном обследовании увеличилось и составило 1,76 на 1 больного.

Обсуждение

В Европейской части Российской Федерации принимают антигипертензивные препараты не более 23,5% лиц с АГ (ЭПОХА, 2002). Среди пациентов с АГ 1 степени не лечились 63,3%, постоянно принимали лекарственные средства 14,2%, 2 степени - 37% и 29%, 3 степени - 38,3% и 25,9% соответственно. Эффективное лечение АГ было у 7,3% больных [1]. Наши результаты также показали, что наименьшая приверженность к антигипертензивному лечению у пациентов с АГ 1 степени - 6 (19,4%) пациентов принимали лечение, из них 3 (9,7%) – регулярное лечение. Пациенты с АГ 2 и 3 степени принимали антигипертензивное лечение значительно чаще - 75 (73,5%) и 33 (62,3%) при первичном обследовании и 26 (81,25%) и 20 (100%) при повторном обследовании соответственно. Регулярный прием препаратов среди пациентов с АГ 2 степени составил 30 случаев (29,4%) и 10 (18,9%) среди пациентов с АГ 3 степени при первичном обследовании и 14 (43,75%) и 16 (80%) при повторном обследовании соответственно. Это сопоставимо с результатами исследования ПИФАГОР, где принимали антигипертензивные препараты 93,6% опрошенных, 62,1% из них проводили постоянную длительную терапию [2], исследования РОСА - принимали антигипертензивные препараты 76,4% пациентов [8].

Несоблюдение режима назначения препаратов является одной из причин низкой эффективности лечения АГ [5]. Максимальную приверженность к лечению обеспечивают препараты, предназначенные для однократного приема в сутки. Результаты нашего исследования указывают на использование в лечении АГ препаратов с 3 (4)-х кратным режимом дозирования (каптоприл, нифедипин, дилтиазем, пропранолол).

Современная структура приема антигипертензивных препаратов изучалась в ряде исследований. Основу лечения больных с АГ составляют ингибиторы АПФ – 39% - 72,8%, бета-адреноблокаторы принимают 21,3% - 33,8%, диуретики – 16% - 31,8%, блокаторы кальциевых каналов – 18,9% - 22%, препараты центрального действия – 14% (сложные и комбинированных препаратов с раувольфией – 17,9%, клофелина – 5,6%), прочие – 1,7% [2, 8]. Наши результаты показали сопоставимые данные: ингибиторы АПФ использовались в 25,8% случаев (48 человек) при первичном обследовании и 64,8% (35) - при повторном, диуретики - 12,4% (23) и 33,3% (18), бета-адреноблокаторы – 11,3% (21) и 24,1% (13), блокаторы кальциевых каналов – 5,9% (11) и 16,7% (9), препараты, содержащие раувольфию – 18,3% (34) и 18,5% (10), катапресан (клофелин) - в 14,5% (27) и 14,8% (8) случаев соответственно. Это указывает на высокую частоту приема ингибиторов АПФ, катапресана (клофелина), препаратов, содержащих раувольфию, и низкую - блокаторов кальциевых каналов, диуретиков. Известно, что тиазидоподобные диуретики рекомендуют использовать как иницирующее лечение либо в виде монотерапии, либо в виде комбинированного лечения [4]. Они доказали свою эффективность в сравнении с другими классами препаратов в плане профилактики сердечно-сосудистых осложнений (исключение ANBP1, 2003), усиливают антигипертензивную эффективность других препаратов, предупреждают частое кризовое течение АГ, способствуют достижению целевого уровня АД в 73% случаев. Среди обследованной нами категории пациентов диуретики в виде монотерапии АГ принимались крайне редко (1 человек). Однако отмечено значимое увеличение частоты их приема в виде комбинированного лечения при повторном обследовании (18 человек (33,3%)).

Монотерапия различными классами антигипертензивных препаратов эффективна лишь у 31,6% пациентов с АГ. Комбинированная антигипертензивная терапия в настоящее время является одним из наиболее эффектив-

ных и безопасных способов контроля повышенного артериального давления [5,7], необходима лицам с артериальным давлением выше 160/100 мм.рт.ст. [7]. Одномоментное назначение 2-3-х антигипертензивных препаратов является экономически более выгодным (на 20% дешевле), чем их последовательное назначение [3]. Полученные нами результаты показали, что монотерапию использовали 64 пациента (34,4%) при первичном обследовании и 17 (31,5%) - при повторном. Выявлена высокая частота монотерапии АГ 2 и 3 степени: 38 (37,3%) и 19 (35,8%) - при первичном обследовании и 12 (37,5%) и 4 (20%) при повторном обследовании соответственно. Комбинированное антигипертензивное лечение при первичном обследовании принимало 46 (24,7%) пациентов, при повторном обследовании - 30 (55,6%). Зарегистрирована низкая частота использования наиболее рациональных комбинаций: 16 (8,6%) пациентов при первичном обследовании и 17 (31,5%) - при повторном. Среднее количество антигипертензивных препаратов после прохождения стационарного лечения увеличилось с 0,93 до 1,76 на 1 больного, что сопоставимо с результатами исследования ПИФАГОР [2].

Выводы

В настоящее время сохраняется низкая приверженность пациентов с АГ к антигипертензивному лечению. В постоянном лечении АГ используются препараты с 3 (4)-х кратным режимом дозирования. В структуре приема антигипертензивных средств выявлена высокая частота использования ингибиторов АПФ (25,8% - 64,8%), препаратов раувольфии (18,3% - 18,5%), катапресана (клофелина) (14,5% - 14,8%), низкая - диуретиков (12,4% - 33,3%), блокаторов кальциевых каналов (5,9% - 16,7%). Выявлена высокая частота монотерапии АГ (34,4% - 31,5%), низкая - комбинированного лечения (24,7%). Отмечено увели-

чение частоты приема антигипертензивного комбинированного лечения при повторном обследовании (55,6%).

Литература

1. Распространенность артериальной гипертонии в Европейской части Российской Федерации: данные исследования ЭПОХА, 2003 г. / Ф.Т. Агеев, И.В. Фомин, В.Ю. Мареев [и др.] // Кардиология. - 2004. - Т. 44, № 11. - С.50-55.
2. Окончательные результаты фармакоэпидемиологического исследования больных артериальной гипертонией в РФ От имени аналитической группы исследования ПИФАГОР / Ю.Б. Белоусов, Е.В. Шляхто, М.В. Леонова [и др.] // Consilium medicum. - 2004. - Т.10, №4.
3. Изучение социально-экономических факторов в развитии сердечно-сосудистых заболеваний на примере скрининга в 4-х городах Московской области / А.Я. Бриттов, Н.А. Елисеева, А.Д. Деев [и др.] // Российский кардиологический журнал. - 2001. - №5 (31).
4. Карпов, Ю.А. Лечение артериальной гипертонии: новые исследования - новые подходы / Ю.А. Карпов // Кардиология. - 2003. - №9. - С.87-91.
5. Кобалава, Ж.Д. Секреты артериальной гипертонии: ответы на ваши вопросы / Ж.Д. Кобалава, К.М. Гудков. - Москва, 2004. - С.244.
6. Приказ МЗ РБ №225 от 3.IX.2001 «О совершенствовании организации выявления, динамического наблюдения и лечения больных с артериальной гипертонией».
7. Профилактика, диагностика и лечение артериальной гипертонии: Российские рекомендации (второй пересмотр) / Разработаны Комитетом экспертов Всероссийского научного общества кардиологов; секция артериальной гипертонии ВОНК. - Москва, 2004. - С. 20.
8. Чазова, И.Е. От идеи к клинической практике: первые результаты Российского национального исследования оптимального снижения артериального давления (РОСА) / И.Е. Чазова, Ю.Н. Беленков // Consilium medicum. - 2004. - Прил. № 2.
9. Blood Pressure Lowering Treatment Collaboration. Effects of ACE inhibitors. Calcium antagonists. And other blood-pressure-lowering drugs: results of prospectively designed overviews of randomised trials // Lancet. - 2000; 356: 1955-64.
10. World Health Organization International Society of Hypertension. Guidelines for the management of hypertension. 1999; 171: 151-183.

Поступила 31.01.2006 г.

Принята в печать 28.03.2006 г.

ДНКАЗНАЯ И ОКСИДОРЕДУКТАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ ПРИ СЕРОНЕГАТИВНЫХ СПОНДИЛОАРТРОПАТИЯХ

КУНДЕР Е.В.*, ГЕНЕРАЛОВ И.И.**, ЛИТВЯКОВ А.М. *, ВОЛКОВА М.В.

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»;

*кафедра госпитальной терапии,

**кафедра клинической микробиологии

Резюме. В работе изучена ДНКазная и оксидоредуктазная (каталазная, пероксидазная, супероксиддисмутазная) активность препаратов поликлональных IgG из сыворотки крови больных серонегативными спондилоартропатиями (псориазическим артритом, анкилозирующим спондилоартритом, реактивным урогенным артритом) и здоровых доноров крови. Установлено, что уровни ДНКазной, каталазной и супероксиддисмутазной активности при всех изучаемых заболеваниях достоверно превышали аналогичные показатели у доноров. Пероксидазная активность иммуноглобулинов, выделенных от здоровых доноров, превышала аналогичный показатель у больных изучаемыми заболеваниями, что может быть связано с принадлежностью пероксидазной активности к областям молекулы ИГ, мало зависящим от их специфичности. Уровни супероксиддисмутазной активности IgG коррелировали с показателями клеточного и гуморального иммунитета. Выявление у больных серонегативными спондилоартропатиями повышенных уровней ДНКазной, каталазной и супероксиддисмутазной активности подтверждает принадлежность данной патологии к аутоиммунным заболеваниям, указывает на роль каталитически активных иммуноглобулинов в их иммунопатогенезе, а определение уровней абзимной активности при различных заболеваниях этой группы может иметь дополнительное диагностическое значение.

Ключевые слова: серонегативные спондилоартропатии, поликлональные IgG, ДНКазная, пероксидазная, каталазная, супероксиддисмутазная активность.

Abstract. Polyclonal IgG catalytic (DNAse, oxidoreductase: catalase, peroxidase and superoxidismutase) activity in patients with seronegative spondylarthropathies (psoriatic arthritis, ankylosing spondylarthritis, reactive arthritis) and healthy donors was evaluated. The levels of DNAse, catalase and superoxidismutase activities were significantly higher in seronegative spondylarthropathy patients in comparison with healthy controls. The peroxidase IgG activity was more increased in donors than in patients with spondylarthropathies, that may be connected with this activity belonging to non-specific IgG molecule regions. The superoxidismutase IgG activity showed correlation with the cellular and humoral indices of immune system. The detection of high IgG catalytic activity levels in patients with seronegative spondylarthropathies confirms autoimmune origin of these diseases, and also indicates the role of abzymes in their immunopathogenesis; thus the evaluation of catalytic activity levels may be of additional diagnostic value in patients with seronegative spondylarthropathies.

К серонегативным спондилоартропатиям относят заболевания, характеризующиеся

воспалительной болью в спине, поражением позвоночника, сакроилеальных сочленений, ассиметричным моно- или олигоартритом нижних конечностей, развитием энтезитов, семейной предрасположенностью, разнообраз-

Адрес для корреспонденции: 210035, г. Витебск, пр. Победы, д.2., кв. 48, тел. 80212215941. - Кундер Е.В.

разными экстраартикулярными проявлениями. Типичными представителями являются псориатический артрит (ПА), реактивные артриты (РеА) и анкилозирующий спондилоартрит (АС). Клиническое течение основных вариантов серонегативных спондилоартропатий имеет специфические особенности. Увеличивается число случаев раннего артрита, плохо поддающихся верификации с использованием доступных методов лабораторной и инструментальной диагностики. Клиническая картина поражения суставов отличается значительной гетерогенностью. Тяжелыми в диагностике случаями являются ранние стадии болезни с преобладанием артралгий без выраженных экссудативных и пролиферативных явлений, без характерных рентгенологических признаков поражения суставов. Таким образом, особенности современного течения серонегативных спондилоартропатий определяют необходимость дальнейшего изучения вопросов их патогенеза, диагностики и лечебных мероприятий. Несмотря на то, что серонегативные спондилоартропатии рассматриваются как аутоиммунные заболевания с нарушением клеточных и гуморальных звеньев иммунитета, вопросы, связанные с каталитическими свойствами иммуноглобулинов (ИГ), появляющимися в организме в ходе поликлонального иммунного ответа, при данных заболеваниях не изучались.

Цель работы - определить ДНКазную и оксидоредуктазную абзимную активность у больных серонегативными спондилоартритами.

Методы

Для исследования рандомизированным методом отобрано 30 больных (10 - с псориатическим артритом, 9 - с реактивным артритом и 11 - с анкилозирующим спондилоартритом) и 30 доноров крови. Доноры были обследованы и не имели в анамнезе никаких хронических, в том числе ревматологических заболеваний. Принадлежность заболеваний серонегативным спондилоартропатиям устанавливалась в соответствии с классификационными критериями спондилоартропатий Amor B. et al. [6].

В группе больных мужчин было 24 (80%), женщин - 6 (20%). Средний возраст

пациентов составил $41,8 \pm 2,5$, мужчин $38,4 \pm 2,5$, женщин - $54,6 \pm 4,8$ лет. Средняя продолжительность болезни была $7,2 \pm 1,3$ лет. Все получали предшествующее лечение, средняя длительность которого равнялась $3,4 \pm 0,6$ лет.

Диагноз псориатического артрита выставлялся согласно критериям Mathies [7] и диагностическим критериям Института ревматологии РАМН (1989) [5]. Из всех больных мужчин было 4 (40%), женщин - 6 (60%). Средний возраст мужчин составил $45,8 \pm 7,5$, женщин - $54,3 \pm 4,9$ лет. Средняя длительность заболевания равнялась $8,4 \pm 2,2$ лет. Активность заболевания (по совокупности клинических и лабораторных данных) 1 степени имели 2 больных, 2 степени - 3, 3 степени - 5 больных. Рентгенологические стадии артрита имели следующее распределение: 1 стадия - 1 больной, 2 стадия - 4, 3 стадия - 4, 4 стадия - 1 больной. Недостаточность функций суставов 1 степени была установлена у 3 больных, 2 степени - у 7 больных. Ревматоидный фактор у всех больных был отрицательный. Продолжительность предшествующего лечения больных в данной группе составила $4,2 \pm 0,9$ лет.

Группа больных реактивными артритами состояла из 9 мужчин, средний возраст которых составил $31 \pm 3,1$ год. Средняя длительность заболевания равнялась $1,0 \pm 0,37$ год. При рентгенологическом исследовании суставов полиартрит суставов стоп выявлен у 1 больного, коксит 2 степени - у 1 больного, сужение рентгенсуставных щелей крестцово-подвздошных сочленений у 2 больных, отсутствие их визуализации - у 1 больного. У одного больного выявлены остеофиты пяточных костей. Для диагностики урогенитальной инфекции у больных данной группы использовались методы микроскопии, бактериологические методы, а также РИФ и ПЦР. У 3 больных констатировано наличие хламидийной инфекции, у 1 больного - сочетание хламидийной инфекции и трихомониаза, у 1 - сочетание хламидийной, уреаплазменной инфекции и трихомониаза, у 3 - изолированная уреаплазменная инфекция. Из внесуставных проявлений заболевания в данной группе выявлены следующие: баланит - у 1 больного, уретрит - у 4

больных, орхит – у 1 больного, конъюнктивит – у 1 больного, кератодермия стопы – также у 1 больного. Средняя длительность предшествующего лечения в данной группе больных составила $0,8 \pm 0,3$ лет.

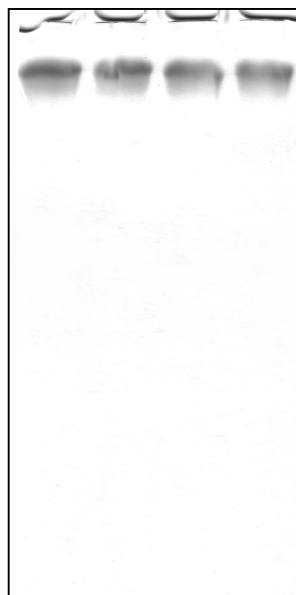
Группа больных анкилозирующим спондилоартритом была представлена 11 мужчинами, средних возраст которых составил $41,1 \pm 3,2$ лет. Средняя длительность болезни в данной группе равнялась $10,6 \pm 2,1$ лет. При рентгенологическом исследовании позвоночника, крестцово-подвздошных сочленений, а также суставов (тазобедренных, коленных, суставов кистей и стоп) выявлены: двухсторонний сакроилеит 2-3 степени у 7 больных, полная облитерация данных суставов, их анкилоз – у 4 больных, признаки спондилита – у 4 больных, синдесмофитоз позвоночника с формированием картины «бамбуковой палки» – у 4 пациентов. Рентгенологическая стадия 1 была констатирована у 1 больного, 2 стадия – также у 1 больного, 3 стадия – у 4 и 4 – также у 4 пациентов. Центральную форму заболевания имели 6 больных. Четверо больных демонстрировали ризомелический вариант с характерной клиникой поражения корневых суставов, у двух пациентов выявлена периферическая форма заболевания с вовлечением в патологический процесс суставов кистей. Активность процесса 2 степени выявлена у 9 пациентов, активность 3 степени – у 3 человек. В 8 случаях течение заболевания признано медленно прогрессирующим, в 3 – медленно прогрессирующим с периодами обострения. Средняя продолжительность предшествующего лечения в данной группе составила $4,6 \pm 1,1$ лет.

Доноры Витебской областной станции переливания крови были представлены мужчинами (17 человек – 57%), средний возраст которых составил $35 \pm 2,04$ лет и женщинами (13 человек – 43%), средний возраст которых равнялся $38,7 \pm 2,0$ лет.

Материалом для исследования послужили IgG подклассов 1, 2 и 4. Кровь инкубировали в течение 2 часов при температуре 4°C до образования сгустка. Затем центрифугировали 10-15 мин в центрифужных пробирках в центрифуге с бакетным ротором (1500 об/мин). Аккуратно забирали чистую сыворотку. К ней

прибавляли охлажденный до 4°C 0,75 % раствор риванола в соотношении 1 объем риванола к 2 объемам сыворотки. Смесь инкубировали при температуре 4°C не менее 2 часов. Осадок отбрасывали, риванол из надосадочной жидкости удаляли адсорбцией на активированном угле. Далее проводили аффинную хроматографию, пропуская препарат через колонку с агарозой, конъюгированной с протеином А золотистого стафилококка, уравновешенную 0,1М фосфатным буфером со скоростью 6-7 капель в минуту. После этого колонку последовательно промывали 0,1М фосфатным буфером pH 7,4 с 1% раствором тритона X-305, а затем без детергента в количестве 5-6 объемов колонки до исчезновения белка в элюенте. Далее колонку последовательно отмывали 0,3М раствором NaCl и 0,1М раствором цитрата, pH 5.0. Элюцию связанных иммуноглобулинов класса G (G1, G2, G4) вели 0,1М глицин-HCl буфером pH 2,8 до исчезновения белка в элюенте. Отбирали аликвоты, содержащие максимальное количество белка (определяли по разработанной нами микромодификации метода Бредфорд). Эти пробы объединяли. Их нейтрализовали 1М раствором Трис, pH 9.0 до pH 7.0-7.5. Препараты диализовали против изотонического раствора хлорида натрия. Полученный иммуноглобулин после диализа осветляли, центрифугируя в центрифуге с бакетным ротором при 3000 об/мин в течение 10 минут. Концентрацию белка в препарате определяли спектрофотометрически на длине волны 280 нм. Контроль чистоты полученных ИГ проводили с помощью электрофореза в полиакриламидном геле в системе буферов по Laemmli с использованием 10% или 12% разделяющего геля в присутствии додецилсульфата натрия по методам, изложенным в [1]. Исходно гель окрашивали Кумасси R250. По результатам электрофореза обнаруживалась одна белковая полоса, мигрирующая в зоне гамма-глобулинов (см. рисунок 1А). Увеличение белковой нагрузки на трек (см. рисунок 1В), а также окрашивание гелей нитратом серебра дополнительных полос не выявило, что свидетельствовало о гомогенности полученных IgG.

А (5 мкг белка на трек)



В (25 мкг белка на трек)

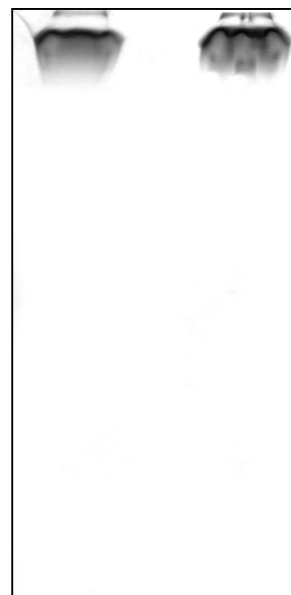


Рис. 1. Электрофорез выделенных препаратов IgG в 12% ПАГ в присутствии SDS-Na, окраска Coomassie R250.

Изучались следующие виды каталитической активности полученных препаратов ИГ: ДНКазная, каталазная, пероксидазная, супероксиддисмутазная.

Постановка реакции ДНКазной активности осуществлялась согласно методике, разработанной нами и апробированной на различных биологических моделях [2]. Использовались ИГ в концентрации 1 мг/мл в 0,1 мл пробы. В состав реакционной смеси кроме препаратов ИГ входили 0,1 мл 0,02М трис- HCl буферного раствора pH 7,4, содержащего 0,002М раствор хлорида магния, а также 0,2 мл раствора ДНК в концентрации 700 мкг/мл. Реакция ставилась в дублях. Инкубация реакционной системы проводилась при 37°C 20 часов. Учет реакции производился визуально после добавления в пробы по 20 мкл 0,75% раствора риванола по величине образовавшихся сгустков нераспавшейся ДНК. В контрольных пробах в состав реакционной смеси вместо иммуноглобулинов вносили 0,1 мл ФР. Количественный учет производился в баллах. Сгусток оценивался как 0 баллов, рыхлый сгусток – 2 балла, рыхлый сгусток, хлопья, нити – 2 балла, хлопья, нити – 3 балла, хлопья, нити, распад – 4 балла, полный распад – 5 баллов.

Постановка реакции каталазной активности осуществлялась в планшетах для ИФА. В опытные лунки вносили: 0,05 мл раствора ИГ в концентрации 1 мг/мл, 0,05 мл ФР, 0,05 мл субстратно – буферной смеси (0,25 мл 3% перекиси водорода в 7,5 мл трис- HCl БР pH 7,4. После 2-х часовой инкубации реакционной системы при 37°C в термостате производилась остановка реакции 0,05 мл 10% раствора молибдата аммония. Реакция ставилась в дублях. В контрольные лунки вместо антител вносили 0,1 мл ФР. Остановка реакции производилась внесением 0,05 мл 10% раствора молибдата аммония. Количественный учет результатов реакции проводили путем регистрации оптической плотности с помощью мультискана АИФ М/340 (длина волны 405 нм).

Постановка реакции пероксидазной активности осуществлялась в планшетах для ИФА. Пробы содержали по 0,1 мл каждого образца ИГ концентрации 1 мг/мл и 100 мкл индикаторной смеси, состоящей из 10 мл трис- HCl БР pH 7,4 с 0,2 мл 3% перекиси водорода и 8 мг ОФД. В контрольные пробы вместо антител вносили ФР в объеме 0,1 мл. После внесения ингредиентов осуществляли инкубацию при 37°C в термостате в течение 20 часов. Ре-

гистрацию оптической плотности осуществляли с помощью мультискана АИФ М/340 (длина волны 450 нм).

Постановка реакции супероксиддисмутазной активности осуществлялась в планшетах для ИФА с использованием модифицированной нами методики [4]. Пробы содержали по 0,15 мл раствора НСТ в концентрации 0,0004М на 0,15М фосфатном буфере, pH 7,8; 0,05 мл раствора ИГ в концентрации 1 мг/мл; 0,01 мл ФМС и 0,01 мл 0,00166М НАДН (конечная концентрация в реакционной смеси 70 мкМ). В контрольные лунки вместо раствора ИГ вносили 0,05 мл ФР. После перемешивания пробы инкубировали при 37°C в термостате в течение 10 минут. По окончании инкубации проводили учет реакции на мультискане АИФ М/340, определяя оптическую плотность образующегося из НСТ формазана при длине волны 570 нм.

Для каталазной и супероксиддисмутазной реакций формула расчета активности препарата ИГ имела следующий вид:

$$A = (E_k - E_o) / E_k \cdot 100\%,$$

где А - активность препарата, Ек - средняя оптическая плотность контрольных проб, Ео - средняя оптическая плотность опытных проб.

Для пероксидазной реакции формула расчета активности препарата ИГ имела следующий вид: $A = E_o - E_k$,

где А - активность препарата, Ек - средняя оптическая плотность контрольных проб, Ео - средняя оптическая плотность опытных проб.

Полученные результаты обрабатывались статистически на персональном компьютере AMD Sempron 2600+ с использованием пакета прикладных программ Statgraphics 5.1.

Результаты

ДНКазная активность антител, выделенных от всех больных ССА, достоверно ($p < 0,001$) превышала таковую от доноров ($2,43 \pm 0,25$; 30 наблюдений, по сравнению с $0,83 \pm 0,24$; 24 наблюдения). ДНК-азная активность ИГ при ПА достоверно ($p < 0,001$) отличалась от донорского уровня ($2,9 \pm 0,5$; 10 на-

блюдений, по сравнению с $0,83 \pm 0,24$; 24 наблюдения). ДНКазная активность ИГ у больных РеА была несколько ниже, чем при псориатическом артрите, однако также достоверно ($p < 0,05$) отличалась от величины данного вида активности среди здоровых доноров крови ($1,88 \pm 0,035$; 9 наблюдений, по сравнению с $0,83 \pm 0,24$; 24 наблюдения). Уровень ДНКазной активности у больных АС достоверно ($p < 0,001$) отличался от донорского значения ($2,45 \pm 0,35$; 11 наблюдений, по сравнению с $0,83 \pm 0,24$; 24 наблюдения). Уровни ДНКазной активности при изучаемых заболеваниях не различались между собой ($p > 0,05$).

Уровень каталазной активности ИГ при ССА достоверно ($p < 0,001$) отличался от величины данного вида активности у доноров крови ($8,8 \pm 0,59$; 21 наблюдение, по сравнению с $4,5 \pm 1,1$; 17 наблюдений). Каталазная активность ИГ у больных ПА достоверно ($p < 0,05$) превышала донорские значения ($8,94 \pm 1,29$; 8 наблюдений, по сравнению с $4,5 \pm 1,1$; 17 наблюдений). Каталазная активность ИГ при РеА также достоверно ($p < 0,05$) превышала таковую у здоровых лиц ($8,91 \pm 0,95$; 6 наблюдений, по сравнению с $4,5 \pm 1,1$; 17 наблюдений). Каталазная активность ИГ у пациентов с АС имела значения, отличающиеся достоверно ($p < 0,05$) от донорских значений ($8,5 \pm 0,74$; 7 наблюдений, по сравнению с $4,5 \pm 1,1$; 17 наблюдений). Среди обследованных групп больных уровни каталазной активности между собой статистически не различались ($p > 0,05$).

Пероксидазная активность ИГ у больных ССА была сопоставима с данной активностью у здоровых доноров крови ($p > 0,05$) ($0,0086 \pm 0,003$; 30 наблюдений, по сравнению с $0,015 \pm 0,0029$; 30 наблюдений). Уровень пероксидазной активности ИГ при ПА достоверно не отличался от такового у доноров крови ($0,01 \pm 0,006$; 10 наблюдений, по сравнению с $0,015 \pm 0,0029$; 30 наблюдений). Значение пероксидазной активности ИГ у больных с РеА статистически не отличалась от донорского уровня ($p > 0,05$) ($0,011 \pm 0,0077$; 9 наблюдений, по сравнению с $0,015 \pm 0,0029$; 30 наблюдений). Уровни пероксидазной активности ИГ у больных АС и доноров также ста-

статистически достоверно не различались ($p>0,05$) ($0,0046\pm0,0016$; 11 наблюдений, по сравнению с $0,015\pm0,0029$; 30 наблюдений). При сравнении уровней пероксидазной активности среди больных статистически достоверных различий между группами получено не было $p>0,05$).

Супероксиддисмутазная активность у больных ССА достоверно ($p<0,001$) превышала донорские значения данного вида активности ($18,55\pm1,4$; 30 наблюдений, по сравнению с $-4,9\pm1,23$; 28 наблюдений). СОД-активность ИГ при ПА достоверно ($p<0,001$) отличалась от донорского уровня ($18,05\pm2,38$; 10 наблюдений, по сравнению с $-4,9\pm1,23$; 28 наблюдений). СОД-активность ИГ у больных РеА была выше, чем при псориатическом артрите, а также достоверно ($p<0,001$) отличалась от величины данного вида активности среди здоровых доноров крови ($20,7\pm2,13$; 9 наблюдений, по сравнению с $-4,9\pm1,23$; 28 наблюдений). Уровень СОД-активности у больных АС достоверно ($p<0,001$) отличался от донорского значения ($17,2\pm2,8$; 11 наблюдений, по сравнению с $-4,9\pm1,23$; 28 наблюдений). Уровни СОД-активности при изучаемых заболеваниях достоверно не различались между собой ($p>0,05$).

Проведено сопоставление величин абзимной активности с клиническими проявлениями заболеваний, данными лабораторных и инструментальных обследований. Численные показатели корреляционных соотношений представлены в таблице.

Обсуждение

Обнаружение ДНКазной активности ИГ при серонегативных спондилоартропатиях доказывает принадлежность данных заболеваний к аутоиммунным процессам. Факт преобладания данной активности при псориатическом артрите и болезни Бехтерева может свидетельствовать в пользу того, что при указанных заболеваниях выраженность аутоиммунной агрессии представлена в большей степени, чем при реактивных урогенных артритах. Обладающие ДНКазной активностью ИГ при серонегативных спондилоартритах могут оказывать непосредственное повреждающее воздействие на ткани, реализуя свои цитотоксические эффекты. Фрагменты антител могут непосредственно влиять на внутриклеточный метаболизм [3]. Окислительно-восстановительная активность может иметь как патологическое, так и протективное значение. Среди исследованных нами видов каталитической активности наиболее вероятным протективным действием обладает каталазная активность. Косвенным доказательством этой гипотезы является факт корреляции между каталазной активностью и проводимым при изучаемых заболеваниях лечением (дозой медролла и количеством проведенных сеансов и дозой препарата при пульс-терапии глюкокортикостероидными препаратами). Образование под действием антител большого количества метаболитов кислорода приводит к повреждению тканей. По мнению исследователей [8], анти-

Таблица

Результаты корреляционного анализа показателей абзимной активности и некоторых признаков серонегативных спондилоартропатий

Коррелирующие признаки	Показатели корреляции	
	Коэффициент корреляции, r	Уровень значимости, p
СОД-активность ИГ и Т-лимфоциты	0,97	0,0057
СОД-активность ИГ и количество В-лимфоцитов	0,95	0,042
СОД-активность и фагоцитарный индекс	0,97	0,0042
СОД-активность ИГ и ЦИК	0,95	0,00435
Каталазная активность ИГ и пульс-терапия медролом	0,66	0,0017
Каталазная активность ИГ и доза медролла	0,74	0,0002

тела существенно влияют на протекание дыхательного взрыва в макрофагах. Взаимосвязь уровней СОД-активности ИГ при изучаемой патологии и показателей клеточного, гуморального иммунитета и особенно фагоцитарной активности свидетельствует о содружественных изменениях в различных иммунопатологических и воспалительных звеньях развития данных заболеваний, а также о прямом участии каталитически активных антител в патогенезе серонегативных спондилоартропатий.

Преобладание пероксидазной активности ИГ у здоровых доноров крови может быть объяснено в связи с принадлежностью пероксидазной активности к некоторым областям молекулы ИГ (в частности Fc-фрагментам), мало зависящим от их специфичности и отсутствием принадлежности данной активности к вариабельным участкам молекулы ИГ.

Выводы

1. При серонегативных спондилоартропатиях и артритях в крови пациентов циркулируют иммуноглобулины, обладающие собственной ДНКазной, каталазной, супероксиддисмутазной и пероксидазной активностью. Абзимы с указанными видами активности участвуют в патогенетических механизмах при данных заболеваниях.

2. Супероксиддисмутазная активность тесно связана при данных заболеваниях с показателями клеточного и гуморального иммунитета, а также фагоцитарной активностью клеток иммунной системы.

Литература

1. Генералов, И.И. Абзимная активность иммуноглобулинов/И.И. Генералов. – Витебск, 2000. – 167с.
2. Генералов, И.И. Абзимная активность препаратов IgG у больных ревматоидным артритом и системной красной волчанкой / И.И. Генералов, Е.В. Сидорская //Иммунология. – 1998. - №3. – С.54-56.
3. Иммунологическая регуляция клеточных функций: сб. науч. тр./ред. А.Ш. Зайчик. - Л., 1988. - 134с.
4. Методические подходы к определению окислительно-восстановительной активности антител / И.И. Генералов, Т.Н. Борисевич, Е.В. Кундер [и др.] //Вестник ВГМУ. – 2005. - №3. – С.16-21.
5. Разработка и апробация диагностических критериев псориатического артрита /Э.Р. Агабабова, В.В. Бадокин, Ш. Эрдес [и др.]/Тер.архив.-1989.- №12.-С.117-121.
6. Amor, B. Les criteries de spondyloarthropathies criteries de classification et ou daide au diagnostic? / B. Amor, M. Dougados, V. Listrat //Rev. Rheumatol.- 1995.-Vol.62.-P.11-16.
7. Mathies, H. Psoriatic arthritis/H. Mathies//Acta Med. Austriaca.-1974.-Vol.1.-P.3-12.
8. Wentworth, P. Antibody design by man and nature/ P. Wentworth // Science.-2002.- Vol.296.-P.2247-2249.

Поступила 23.01.2006 г.

Принята в печать 28.03.2006 г.

ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ЖЕЛУДОЧНОЙ МЕТАПЛАЗИИ И *HELICOBACTER PYLORI* В СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКЕ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ С УЧЕТОМ ДУОДЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ

МАРШАЛКО О.В., КОНОРЕВ М.Р.

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

Резюме. Определена частота встречаемости желудочной метаплазии (ЖМ) и *Helicobacter pylori* (Hр) в дуоденальной слизистой оболочке у лиц с язвой луковицы ДПК (не осложненное и осложненное течение) и их влияние на течение дуоденальной язвы. Проведено рандомизированное, слепое исследование 255 пациентов (средний возраст $44,4 \pm 13,1$ года, м/ж - 184/71). Сформировано 4 группы: дуоденит (1 группа; n=72), эрозии ДПК (2 группа; n=33), язва ДПК: не осложненное (3 группа; n=70) и осложненное (4 группа; n=80) течение. Всем больным сделана ФЭГДС с прицельной биопсией тела, антрального отдела желудка и луковицы ДПК. Диагностика Hр осуществлялась морфологическим методом (окраска по Гимзе), ПЦР с обнаружением *ureC* гена ДНК Hр (Литех, Россия) и быстрым уреазным тестом (Rohm Pharma, Германия). Участки ЖМ ДПК выявлялись окраской ШИК - альциановым синим. У пациентов с дуоденитом (1 группа), ЖМ и Hр в луковице ДПК и Hр в желудке обнаружены соответственно у 9 (12,5%), 6 (8,3%) и 42 (58,3%) человек, с эрозиями ДПК (2 группа) - у 24 (72,7%), 15 (45,4%) и 29 (87,9%), с язвой ДПК (3 группа) - у 41 (58,6%), 22 (31,4%) и 68 (97,1%), с осложненным течением язвы ДПК (4 группа) - у 7 (8,7%), 6 (7,5%) и 70 (87,5%) человек. На развитие осложнений язвы ДПК оказывает большое и значимое ($P < 0,001$; дисперсионный анализ) влияние отсутствие ЖМ в ДПК (33,7%) и наличие деформации луковицы ДПК (42,4%). Таким образом, наибольшая частота встречаемости ЖМ и Hр в ДПК диагностирована у лиц, имеющих эрозии и не осложненные язвы ДПК, наименьшая - у пациентов с дуоденитом и осложненными язвами ДПК. На развитие осложнений язвы ДПК оказывает большое и значимое влияние отсутствие ЖМ в слизистой оболочке ДПК и наличие деформации луковицы ДПК.

Ключевые слова: двенадцатиперстная кишка, желудочная метаплазия, *H. pylori*.

Abstract. Gastric metaplasia (GM) and duodenal mucosa *Helicobacter pylori* (Hp) incidence and their influence on duodenal ulcer course were determined in persons with duodenal ulcer (uncomplicated and complicated). Randomized blind study of 255 patients (their mean age was 44.4 ± 13.1 years, males/females - 184/71) was conducted. They were divided into four groups: duodenitis (1st group; n=72), duodenal erosion (2nd group; n=33), uncomplicated (3rd group; n=70) and complicated (4th group; n=80) duodenal ulcer. Endoscopy with gastric and duodenal biopsy was performed in all patients. Hp diagnosing was made by means of morphological method (painting by Giemsa), PCR with detection of *ureC* gene DNA Hp (Lytech, Russia) and rapid urease test (Rohm Pharma, Germany). Gastric metaplasia in duodenal mucosa was stained with alcian blue periodic acid Schiff. In patients with duodenitis (1st group), GM and Hp in duodenal bulb and Hp in the stomach were found out accordingly in 9 (12.5%), 6 (8.3%) and 42 (58.3%) persons, with duodenal erosion (2nd group) - in 24 (72.7%), 15 (45.4%) and 29 (87.9%), with duodenal ulcer (3rd group) - in 41 (58.6%), 22 (31.4%) and 68 (97.1%), with the complicated duodenal ulcer (4th group) - in 7 (8.7%), 6 (7.5%) and 70 (87.5%) persons. The absence of GM in duodenal bulb (33.7%) and the presence of duodenal bulb deformation (42.4%) exert strong influence ($P < 0,001$; the dispersive analysis) on the development of complications of duodenal ulcer the highest incidence of GM and Hp in duodenal bulb is diagnosed in persons with duodenal erosions and uncomplicated ulcers, the lowest - in patients with duodenitis and complicated duodenal ulcers. The development of complications of duodenal ulcer is strongly influenced by the absence of GM in duodenal bulb and the presence of duodenal bulb deformation.

Пептическая язва в луковице двенадцатиперстной кишки (ДПК) связана в 80%-100% случаев с наличием *Helicobacter pylori* (Hр) в антральном отделе желудка [5]. При этом механизм развития дуоденальной язвы представляется следующим образом [5]. Инфицирование *H. pylori* слизистой оболочки желудка вызывает ее активное воспаление, с усилением моторной функции, а также гиперпродукцию HCl, с повышенным поступлением кислого желудочного содержимого в ДПК. При этом выделение бикарбонатов поджелудочной железой оказывается недостаточной для нейтрализации всей кислоты. Возникают длительные периоды «закисления» луковицы ДПК, что приводит к повреждению дуоденальной слизистой оболочки и образованию язвенного дефекта.

С другой стороны, для объяснения патогенеза дуоденальной язвы в 1988 году Goodwin C. [15] сформулировал концепцию протекающей крыши («leaking roof» concept). Он предложил следующий «патогенетический каскад», инициируемый гастритом, ассоциированным с *Helicobacter pylori*. Первая ступень: активное воспаление антрального отдела желудка под влиянием Hр приводит к усилению моторной функции желудка и сбросу кислого желудочного содержимого в двенадцатиперстную кишку. Длительное «закисление» луковицы ДПК приводит к атрофии слизистой оболочки с появлением в ней островков желудочной метаплазии (ЖМ) в результате адаптации дуоденальной слизистой к кислому желудочному содержимому, поступающему в тонкую кишку. Вторая ступень: нарушение механизма отрицательной обратной связи, ведущее к гипергастринемии и гиперсекреции HCl. Гиперпродукция HCl связывается с уреазной активностью Hр. Уреаза расщепляет мочевину с образованием аммиака, аммиак стимулирует G-клетки, продуцирующие гастрин, который в свою очередь приводит к гиперсекреции HCl. Третья ступень: колонизация Hр метаплазированного эпителия в луковице ДПК, развитие дуоденита (бульбита), разрушение за-

щитного слоя слизи в островках желудочной метаплазии и образование язвы. Четвертая ступень: чередующиеся процессы изъязвления и репаративной регенерации. В результате этого на фоне персистенции Hр в участках метаплазированной слизистой оболочки луковицы ДПК формируется хроническая дуоденальная язва. Таким образом, пептическая язва в луковице двенадцатиперстной кишки связана с наличием *Helicobacter pylori* не только в антральном отделе желудка, но и в участках желудочной метаплазии луковицы ДПК. Возникает вопрос: в каком проценте случаев пептическая язва в луковице двенадцатиперстной кишки связана с наличием *H. pylori* в метаплазированной дуоденальной слизистой оболочке? По данным проведенного нами [7] мета-анализа 1201 пациента (анализ 15 из 255 литературных источников, котируемых по системе MedLine и PubMed с 1991 по 2003 год; критерии отбора: уровень доказательности не ниже класса Б и морфологический подтвержденный диагноз) пептическая язва в луковице двенадцатиперстной кишки связана с наличием *H. pylori* в метаплазированной дуоденальной слизистой в 58,5% случаев. Желудочная метаплазия встречается в луковице двенадцатиперстной кишки у пациентов с дуоденальной язвой в 65,4% случаев [3, 4, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 24]. Таким образом, пептическая язва в луковице двенадцатиперстной кишки связана с наличием *Helicobacter pylori* не только в антральном отделе желудка, но и в участках желудочной метаплазии луковицы ДПК, что и послужило исходной точкой для наших дальнейших исследований.

Цель исследования заключалась в определении частоты встречаемости желудочной метаплазии и *Helicobacter pylori* в дуоденальной слизистой оболочке у лиц с язвой луковицы ДПК (не осложненное и осложненное течение) и их влиянии на течение дуоденальной язвы.

Методы

Проведено рандомизированное, слепое исследование по принципам доказательной медицины [9]. Диагностика инфекции Hр в

желудке и ДПК проведена у 263 пациентов с синдромом диспепсии. Отбор пациентов проводился рандомизированным методом случайных чисел (равномерное распределение) из 9773 пациентов. Критерии включения: наличие жалоб на боли или дискомфорт в эпигастрии, ближе к срединной линии, при осмотре или в анамнезе, гистологическая оценка слизистой оболочки желудка и ДПК с использованием Хьюстонской модификации сиднейской классификации хронического гастрита. Закончили исследование 255 пациентов. Восемь человек (3,1%) были исключены из общей группы по критериям исключения (отсутствие данных гистологического исследования слизистой оболочки желудка и/или ДПК). Полнота отслеживания составила 96,9%. Средний возраст пациентов составил $44,4 \pm 13,1$ года (18 - 65 лет; среднее $\pm$ SD), соотношение мужчин и женщин 184/71. По ходу рандомизированного отбора все пациенты были разделены на 4 группы согласно нозологическому принципу (МКБ-10): дуоденит (1 группа; $n=72$), эрозии ДПК (2 группа; $n=33$), язва ДПК, не осложненное течение (3 группа; $n=70$), язва ДПК, осложненное течение (4 группа; $n=80$). Окончательную диагностику осложненного течения язвы луковицы двенадцатиперстной кишки у пациентов 4 группы, с забором материала для гистологического исследования, проводили после резекции желудка по поводу основного заболевания в стерильных условиях из макропрепарата удаленного органа через 60-120 секунд после резекции желудка. Группы пациентов были сопоставимы по полу, возрасту и длительности заболевания. Всем пациентам ($n=255$) при эндоскопическом исследовании проведена биопсия слизистой оболочки тела и антрального отдела желудка (5 биоптатов), луковицы ДПК (3 биоптата) для проведения гистологического исследования. Эндоскопическую оценку слизистой оболочки желудка и ДПК проводили визуально в соответствии с эндоскопическим разделом сиднейской классификации [21]. Гистологические срезы толщиной 5-6 мкм окрашивали методом Гимзы, гематоксилином и эозином по общепринятым методикам [1]. Участки желудочной

метаплазии ДПК выявлялись окраской ШИК - альциановым синим (Serva) pH 1,0 и 2,5 [5]. В каждом срезе изучали не менее 10-15 полей зрения при большом увеличении.

Оценку хронического воспаления (количество лимфоцитов и плазматических клеток в собственном слое слизистой), активности (количество нейтрофильных гранулоцитов в собственном слое слизистой оболочки), атрофии желез проводили в соответствии с гистологическим разделом сиднейской классификации [18] в модификации Аруина Л.И. [1] по 4-х балльной шкале: нормальная слизистая оболочка - 1, слабая - 2, умеренная - 3, выраженная - 4 степень изменения слизистой оболочки. Оценку морфологических изменений слизистой оболочки желудка при хроническом гастрите (*Helicobacter pylori*, полиморфно-ядерные лейкоциты, мононуклеарные клетки, атрофия антрального и фундального отделов, кишечная метаплазия) проводили по визуальной-аналоговой шкале [2]. При гистологическом исследовании слизистой оболочки ДПК дополнительно учитывались следующие показатели: уплощение энтероцитов, укорочение ворсинок, углубление и уменьшение количества крипт, метаплазия слизистой по желудочному типу [4]. Оценку площади распространения желудочной метаплазии проводили по 5-ти балльной шкале: 1 балл – нет желудочной метаплазии, 2 балла – желудочная метаплазия занимает до 5% площади дуоденальной слизистой оболочки, 3 балла – 5-25%, 4 балла – 25-50% и 5 баллов – более 50% площади слизистой оболочки ДПК [12].

Диагностика Нр осуществлялась морфологическим методом (окраска по Гимзе с использованием стандартной визуальной-аналоговой шкалы), быстрым уреазным тестом (стандартный набор Jatrox-H.p.-Test, Rohm Pharma, Германия) и методом полимеразной цепной реакции (стандартный набор Хеликопол II, НПФ Литех, Россия) с определением фрагмента *ureC* гена ДНК *H.pylori*. Присутствие Нр в слизистой оболочке желудка и ДПК считалось достоверным при положительном результате хотя бы одного из трех используемых методов диагностики данной инфекции,

а отсутствие Нр – при отрицательном результате всех используемых вышеперечисленных методов.

При морфологическом исследовании *Helicobacter pylori* выявляли согласно определителю бактерий Берджи [6]. Степень обсемененности Нр, согласно гистологическому разделу сиднейской классификации [18], определяли по 4-х балльной шкале: отсутствие бактерий – 1, только немногочисленные бактерии фокально – 2, умеренное количество бактерий в нескольких областях – 3, избытие бактерий в большинстве областей – 4.

Оценку уреазной активности в биоптатах слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки проводили по 3-х балльной шкале. Если покраснение среды происходило в течение 30 минут, то реакция оценивалась как резкоположительная (3 балла), после 30 минут – считалась слабоположительной (2 балла), а после 24 часов – отрицательной (1 балл).

Для определения ДНК *H.pylori* в биоптатах слизистой оболочки желудка и ДПК использовали праймеры (прямой: 5'-TCACCCCCATGTTTGTGATGCG-3', обратный: 5'-GCACGATCCTTAAACTCTGTAAATT-3'), специфичные для фрагмента *ureC* гена ДНК *Helicobacter pylori*. Фрагменты анализируемой ДНК проявлялись в виде светящихся оранжево-красных полос при облучении УФ-излучением с длиной волны 310 нм. В отрицательных контролях полоса размером 492 н.п. отсутствовала. В положительных контролях выявлялась полоса размером 492 н.п., характерная для фрагмента *ureC* гена ДНК *H.pylori*. Отсутствие полосы строго на уровне соответствующего контроля свидетельствовало об отсутствии *H.pylori* в пробе. Наличие полосы, соответствующей по электрофоретической подвижности положительному контролю, указывало на наличие данного возбудителя в клинической пробе. Результаты документировали фотографированием геля при облучении УФ-излучением.

Возраст пациентов и длительность заболевания (в годах) были представлены как среднее ± стандартное отклонение (SD). Р уровни

< 0,05 считались достоверными. Для оценки размера выборки и различий в группах были использованы тесты расхождения между двумя размерами (Difference tests). Были изучены корреляционные взаимосвязи, а также проведен дисперсионный анализ с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0.

Результаты и обсуждение

У пациентов с хроническим дуоденитом (1 группа), желудочная метаплазия и *H.pylori* в луковице ДПК и *H.pylori* в желудке обнаружены соответственно у 9 (12,5%), 6 (8,3%) и 42 (58,3%) человек, с наличием эрозий в ДПК (2 группа) – у 24 (72,7%), 15 (45,4%) и 29 (87,9%), с язвенным дефектом слизистой оболочки и/или рубцом в луковице ДПК (3 группа) – у 41 (58,6%), 22 (31,4%) и 68 (97,1%), с осложненным течением язвы ДПК (кровотечение, перфорация, пенетрация, дуоденальный стеноз; 4 группа) – у 7 (8,7%), 6 (7,5%) и 70 (87,5%) человек. Результаты диагностики желудочной метаплазии и *H.pylori* в слизистой оболочке ДПК, *H.pylori* в слизистой оболочке желудка у пациентов четырех групп приведены в таблице.

В группе пациентов с эрозивно-язвенным процессом в слизистой оболочке луковицы ДПК (2, 3 и 4 группы; n=183) установлена корреляционная зависимость средней силы между развитием осложнений язвы ДПК и выраженностью деформации луковицы ДПК ($r=0,45$; $P<0,05$), стадией атрофии дуоденальной слизистой оболочки ($r=-0,42$; $P<0,05$) и степенью обсемененности *H.pylori* участков желудочной метаплазии в ДПК ($r=-0,5$; $P<0,05$). Выявлена обратная, сильная корреляционная зависимость между развитием осложнений язвы ДПК и распространенностью желудочной метаплазии в дуоденальной слизистой оболочке ($r=0,7$; $P<0,05$). Также установлена корреляционная зависимость между выраженностью деформации луковицы ДПК и полом ($r=0,27$; $P<0,05$), распространенностью желудочной метаплазии в дуоденальной слизистой оболочке ($r=-0,46$; $P<0,05$), степенью обсемененности *H.pylori* в участках желудочной метаплазии ДПК ($r=-0,43$; $P<0,05$).

Таблица

Наличие желудочной метаплазии (ЖМ) и *H.pylori* (Нр) в слизистой оболочке луковицы двенадцатиперстной кишки и *H.pylori* в слизистой оболочке желудка у пациентов с различной дуоденальной патологией

ДПК, желудок (n=255)	Дуоденит (n=72)	Эрозии ДПК (n=33)	Язва ДПК (n=70)	Язва ДПК, осложненная (n=80)
ДПК: ЖМ n(%)	9 (12,5)	24 (72,7)	41 (58,6)	7 (8,7)
ДПК: Нр n(%)	6 (8,3)	15 (45,4)	22 (31,4)	6 (7,5)
Желудок: Нр n(%)	42 (58,3)	29 (87,9)	68 (97,1)	70 (87,5)

По данным однофакторного дисперсионного анализа, среди контролируемых факторов большую и значимую ($P < 0,001$) степень влияния на развитие осложнений язвы ДПК имеет наличие деформации луковицы ДПК (42,4%) и отсутствие желудочной метаплазии в дуоденальной слизистой оболочке (33,7%), несколько меньшую – не выраженная атрофия дуоденальной слизистой оболочки (22,4%). Влияние на развитие осложнений язвы ДПК степени обсемененности *H.pylori* участков желудочной метаплазии дуоденальной слизистой оболочки оказалось очень малым (0,4%) и незначимым ($P = 0,8$). Влияние взаимодействия вышеперечисленных факторов на развитие осложнений язвы ДПК, по данным многофакторного дисперсионного анализа, оказалось значимым ($P < 0,001$) только между деформацией и желудочной метаплазией луковицы ДПК, хотя и маловыраженным (13,1%).

По данным однофакторного дисперсионного анализа, среди контролируемых факторов большую (36,8%) и значимую ($P < 0,001$) степень влияния на выраженность деформации луковицы ДПК имеет наличие двух и более различных осложнений язвы ДПК. Влияние на выраженность деформации луковицы ДПК пола (0,15%), желудочной метаплазии (1,0%) и степени обсемененности Нр (1,3%) участков желудочной метаплазии дуоденальной слизистой оболочки оказалось очень малым и незначимым ($P = 0,5$).

Таким образом, наибольшая частота встречаемости желудочной метаплазии и Нр в ДПК диагностирована у лиц, имеющих эрозии и не осложненные язвы луковицы ДПК, а наименьшая – у пациентов с хроническим дуоде-

нитом (контрольная группа) и осложненным течением язвы луковицы ДПК. При этом отмечалась высокая частота встречаемости *H.pylori* в слизистой оболочки желудка у лиц, имеющих эрозии, не осложненные и осложненные язвы луковицы ДПК. По данным дисперсионного анализа, на развитие осложнений язвы ДПК оказывает большое и значимое ($P < 0,001$) влияние два независимых фактора: отсутствие желудочной метаплазии в дуоденальной слизистой оболочке (33,7%) и наличие деформации луковицы ДПК (42,4%). В свою очередь, на прогрессирование деформации луковицы ДПК оказывает большое (36,8%) и значимое ($P < 0,001$) влияние наличие двух и более различных осложнений язвы ДПК.

Выводы

1. Наибольшая частота встречаемости желудочной метаплазии (58,6%-72,7%) и *H.pylori* (31,4%-45,4%) в ДПК диагностирована у лиц, имеющих эрозии и не осложненные язвы луковицы ДПК.

2. Наименьшая частота встречаемости желудочной метаплазии (8,7%-12,5%) и *H.pylori* (7,5%-8,3%) в ДПК диагностирована у пациентов с хроническим дуоденитом (контрольная группа) и осложненным течением язвы луковицы ДПК (пенетрация, перфорация, кровотечение, дуоденальный стеноз).

3. Установлена высокая частота встречаемости *H.pylori* в слизистой оболочке желудка у лиц, имеющих эрозии (87,9%), не осложненные (97,1%) и осложненные (87,5%) язвы луковицы ДПК.

4. По данным дисперсионного анализа, на развитие осложнений язвы ДПК оказывают

большое и значимое ($P < 0,001$) влияние два независимых фактора: отсутствие желудочной метаплазии в дуоденальной слизистой оболочке (33,7%) и наличие деформации луковицы ДПК (42,4%). На прогрессирование деформации луковицы ДПК оказывает большое (36,8%) и значимое ($P < 0,001$) влияние наличие двух и более различных осложнений язвы ДПК.

Литература

1. Аруин, Л.И. Хронический гастрит / Л.И. Аруин, П.Я. Григорьев, В.А. Исаков [и др.]. – Амстердам, 1993. – 362 с.
2. Аруин, Л.И. Морфологическая диагностика болезней желудка и кишечника / Л.И. Аруин, Л.Л. Капуллер, В.А. Исаков. – М.: Трида-Х, 1998. – 496 с.
3. Особенности местной иммунной реакции слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки у больных с дуоденальной язвой и хеликобактериозом / Р.Р. Газизова, М.А. Виноградова, А.В. Новикова [и др.] // Материалы VIII тематической сессии Российской группы по изучению *H.pylori*. – Уфа, 1999. – С. 11.
4. Конорев, М.Р. Геликобактерный дуоденит / М.Р. Конорев. – Витебск: ВГМУ, 2002. – 108 с.
5. Конорев, М.Р. Хронический дуоденит / М.Р. Конорев, А.М. Литвяков, Ю.В. Крылов. – Мн: ООО «ДокторДизайн», 2003. – 112 с.
6. Определитель бактерий Берджи / Н. Криг, П. Снит, Дж. Стейли; под ред. Дж. Хоулта; пер. с англ. – М.: Мир, 1997.
7. Маршалко, О.В. Персистенция *Helicobacter pylori* в метаплазированной слизистой оболочке двенадцатиперстной кишки у пациентов с дуоденальной язвой / О.В. Маршалко, М.Р. Конорев // Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. – 2004. – № 7. – С. 12-13.
8. Минушкин, О.Н. Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки, ассоциированная с *Helicobacter pylori*, выявленная впервые / О.Н. Минушкин, Н.Ю. Васильева, Л.В. Кудрявцева // Тер. арх. – 1998. – Т.70, №1. – С. 41-46.
9. Флетчер, Р. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины / Р. Флетчер, С. Флетчер, Э. Вагнер; пер. с англ. – М.: Медиа Сфера, 1998. – 352 с.
10. Is gastric metaplasia essential for duodenal ulcer? / D.N. Amarapurkar, S.S. Parikh, S.R. Prabhu [et al.] // J.Clin.Gastroenterol. – 1993. – Vol.17, №3. – P. 204-206.
11. Histologic findings and *Helicobacter pylori* in duodenal biopsies / M. Caselli, M. Gaudio, C.M. Chiamenti [et al.] // J.Clin.Gastroenterol. – 1998. – Vol.26, №1. – P. 74-80.
12. Investigation of the extent of gastric metaplasia in the duodenal bulb by using methylene blue staining / C. Chang, S. Pan, Gi Lien [et al.] // J. Gastroenterol. Hepatol. – 2001. – Vol.16, №7. – P. 729-739.
13. El-Zimaity, H.M.T. *H. pylori* and gastric metaplasia in the duodenum / H.M.T. El-Zimaity, T. Akamatsu, D.Y. Graham // Int. J. Gastroenterol. Hepatol. – 1999. – Vol.45, Suppl.111. – P. A76.
14. Gisbert, J.P. *Helicobacter pylori* infection, gastric metaplasia in the duodenum and the relationship with ulcer recurrence / J.P. Gisbert, M. Blanco, A.I. Cruzado [et al.] // Eur. J. Gastroenterol. Hepatol. – 2000. – Vol.12, №12. – P. 1295-1298.
15. Goodwin, C.D. Duodenal ulcer, *Campylobacter pylori* and «Leaking roof» concept / C.D. Goodwin // Lancet. – 1988. – Vol.2, №8626/8627. – P. 1467-1469.
16. Duodenal *Helicobacter pylori* infection differs in *cagA* genotype between asymptomatic subjects and patients with duodenal ulcers / A. Hamlet, A.C. Thoreson, O. Nilsson [et al.] // Gastroenterology. – 1999. – Vol.116, №2. – P. 259-268.
17. Madsen, J.E. *Helicobacter*-associated duodenitis and gastric metaplasia in duodenal ulcer patients / J.E. Madsen, K. Vetvik, S. Aase // APMIS. – 1991. – Vol.11, №99. – P. 997-1000.
18. Price, A.B. The Sydney system: histological division / A.B. Price // J. Gastroenterol. Hepatol. – 1991. – Vol.6, №3. – P. 209-222.
19. Gastric metaplasia, acid secretion and duodenal *Helicobacter pylori* colonization in duodenal ulcer patients / I. Racz, A. Szabo, Gy. Pecs [et al.] // Abstracts of XIth International Workshop on Gastrointestinal Pathology and *Helicobacter pylori*. – Budapest, 1998. – P. 07/210.
20. Testino, G. Duodenal gastric metaplasia, gastric anatomic-functional correlations (parietal cell mass and hydrochloric acid secretion) and *Helicobacter pylori*. Any differences between chronic autonomous non-specific duodenitis («non active») and duodenal ulcer? / G. Testino, M. Cornaggia, R. Cheli // Panminerva. Med. – 1997. – Vol.39, №4. – P. 280-283.
21. Tytgat, G.N.T. The Sydney system: Endoscopic division. Endoscopic appearances in gastritis/duodenitis / G.N.T. Tytgat // J. Gastroenterol. Hepatol. – 1991. – Vol.6, №3. – P. 223-234.
22. Urakami, Y. Long-term follow-up of gastric metaplasia after eradication of *Helicobacter pylori* / Y. Urakami, T. Sano // J. Med. Invest. – 2003. – Vol.50, №1-2. – P. 48-54.
23. The effect of *Helicobacter pylori* eradication on duodenal gastric metaplasia / A. Uygun, A. Kadayifci, M. Demiriz [et al.] // J. Int. Med. Res. – 1999. – Vol.27, №4. – P. 59-66.
24. *Helicobacter pylori* infection and gastric metaplasia in the duodenum in China / H. Yang, M.F. Dixon, J. Zuo [et al.] // J. Clin. Gastroenterol. – 1995. – Vol.20, №2. P. 110-112.

Поступила 12.01.2006 г.

Принята в печать 28.03.2006 г.

ВЛИЯНИЕ ЭРАДИКАЦИИ ИНФЕКЦИИ *HELICOBACTER PYLORI* НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫМИ ЯЗВАМИ

МАКАРЕНКО Е.В.

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»;
кафедра терапии № 2 ФПК и ПК

Резюме. Целью настоящей работы явилась оценка качества жизни больных гастродуоденальными язвами до лечения и через год после проведения эрадикации *H. pylori* в зависимости от ее результатов.

Обследовано 86 больных *H. pylori*-ассоциированными гастродуоденальными язвами в возрасте от 18 до 60 лет, 20 женщин и 66 мужчин.

Эрадикационная терапия основывалась на рекомендациях Маастрихтского Консенсуса II. До эрадикации и через год после ее проведения осуществлялась фиброэзофагогастродуоденоскопия с гастробиопсией для оценки эффективности лечения. Больные заполняли опросник SF-36 до начала лечения и при обследовании через год после проведения эрадикационной терапии.

Эрадикация *Helicobacter pylori* положительно влияет на показатели качества жизни больных гастродуоденальными язвами. Наиболее существенные изменения после успешной эрадикации произошли в показателях, характеризующих боль, общее ощущение здоровья, ограничения в результате нарушения физического здоровья и энергичность/утомляемость. Менее выраженные изменения произошли в таких показателях, как социальная активность и физическое состояние. Статистически значимо не изменились следующие показатели: ограничения, вызванные эмоциональными проблемами, и эмоциональное здоровье.

У пациентов с неуспешной эрадикацией были выявлены статистически значимые отличия только в оценке боли. Других достоверных изменений в этой группе пациентов после лечения не произошло.

Показатели качества жизни позволяют более глубоко, всесторонне проанализировать результаты проведенного лечения и наряду с объективными показателями оценить состояние больных.

Ключевые слова: *Helicobacter pylori*, эрадикационная терапия, качество жизни, SF-36.

Abstract. The aim of this study was to estimate the life quality of patients with gastroduodenal ulcers before treatment and one year after *H. pylori* eradication depending on its results.

86 patients aged from 18 till 60 years, 20 women and 66 men with *H. pylori*-associated gastroduodenal ulcers were studied.

Eradication therapy was based on Maastricht Consensus II recommendations. Before eradication and one year after treatment upper endoscopy with gastrobiopsy was carried out to estimate the efficacy of treatment. Patients filled in the SF-36 questionnaire before treatment and in one year after it on examination.

Helicobacter pylori eradication positively influences the indices of life quality in patients with gastroduodenal ulcers. After successful eradication the most essential changes have taken place in the values characterizing pain, general health, role limitations due to physical health and energy/fatigue. Less expressed changes have taken place in such values as social functioning and physical condition. Parameters, which have not changed statistically significantly were the following: role limitations due to emotional problems and emotional well-being.

In patients with unsuccessful eradication statistically significant differences in scales of pain have been revealed. Other reliable changes in this group of patients after treatment were not found.

Parameters of life quality allow to analyze more deeply and comprehensively the results of the received treatment and to estimate patients' condition.

Адрес для корреспонденции: 210015, г. Витебск, ул. Ленина, д. 5/1, кв. 22, р.тел. 22-19-97, 21-22-92, д.тел. 28-16-77. – Макаренко Е.В.

Современные методы лечения гастродуоденальных язв основываются на открытии в 1982 г. Р. Уорреном и Б. Маршаллом микроорганизма *Helicobacter pylori* (*H. pylori*), который обитает в желудке и способствует возникновению язв, хронического гастрита и рака желудка [6]. Многочисленные рандомизированные исследования показали, что эрадикация *H. pylori* снижает число рецидивов гастродуоденальных язв, кровотечений и перфораций [2].

Эффективность лечения при гастроэнтерологической патологии оценивается не только результатами эндоскопического обследования, морфологического, микробиологического и других лабораторных методов, но и на основании оценки качества жизни пациентов [1].

Понятие качества жизни включает в себя и физическое, психологическое состояние,

работоспособность, и социальный статус человека. Для оценки качества жизни разработаны международные критерии, одним из которых является опросник Medical Outcome Study Short Form-36 (SF-36) Health Survey, включающий 36 вопросов, на которые отвечает пациент [9]. SF-36 является неспецифическим опросником, который используется для оценки качества жизни при различных нозологиях в США и странах Европы. [8]. Из 36 вопросов складывается 8 шкал (от 2 до 10 в каждой шкале): физическое состояние, ограничения в результате нарушения физического здоровья, ограничения, вызванные эмоциональными проблемами, энергичность/утомляемость, эмоциональное здоровье, социальная активность, боль и общее ощущение здоровья (таблица 1). Цена ответа на вопрос варьирует от 0 до 100 баллов. Полное здоровье соответ-

Таблица 1

Шкалы опросника качества жизни SF-36

	Шкала	Характеристика
1.	Физическое состояние (Physical Functioning)	Отражает возможность выполнения физических нагрузок (самообслуживание, ходьба, подъем по лестнице, переноска тяжестей и др.).
2.	Ограничения в результате нарушения физического здоровья (Role limitations due to physical health)	Отражает влияние физического состояния на повседневную деятельность человека.
3.	Боль (Pain).	Показатель оценивает влияние физической боли на способность заниматься повседневной деятельностью, включая работу по дому.
4.	Общее состояние здоровья (General Health)	Показывает, как оценивает больной состояние своего здоровья в настоящий момент и в перспективе.
5.	Энергичность/утомляемость (Energy/Fatigue)	Позволяет оценить, как ощущает себя человек: полным сил и энергии или, напротив, обессиленным.
6.	Социальная активность (Social Functioning)	Определяется степенью, в которой состояние здоровья пациента ограничивает социальную активность (общение). Низкие баллы свидетельствуют о значительном ограничении социальных контактов, снижении уровня общения в связи с ухудшением физического и эмоционального состояния.
7.	Ограничения, вызванные эмоциональными проблемами (Role limitations due to emotional problems)	Нарушение эмоционального состояния, которое мешает выполнению работы или другой повседневной деятельности. Низкие показатели отражают ограничения в выполнении повседневной работы, обусловленные ухудшением эмоционального состояния.
8.	Эмоциональное здоровье (Emotional well-being)	Низкие показатели свидетельствуют о депрессии, тревоге, психическом неблагополучии

ствуется 100 баллам и указывает на более высокий уровень качества жизни человека. Низкие показатели свидетельствуют о значительном ограничении состояния его здоровья [3, 8].

Физический компонент здоровья отражают шкалы: физическое состояние, ограничение физической активности, боль, общее ощущение здоровья. Психологический компонент здоровья отражают шкалы: ограничение эмоциональной активности, энергичность/утомляемость, эмоциональное здоровье и социальная активность [7].

До настоящего времени не проводилось оценки качества жизни с использованием международного опросника SF-36 у больных язвенной болезнью, прошедших эрадикацию *H. pylori*.

Целью настоящей работы явилась оценка качества жизни больных гастродуоденальными язвами до лечения и через год после проведения эрадикации *H. pylori* в зависимости от ее результатов.

Методы

Обследовано 86 больных *H. pylori*-ассоциированными гастродуоденальными язвами в возрасте от 18 до 60 лет, 20 женщин и 66 мужчин. Всем больным подробно объяснялись цель, задачи, возможные результаты лечения, создавалась мотивация для проведения эрадикации. До эрадикации и через год после ее проведения осуществлялась фиброэзофагога-

строудоденоскопия с гастробиопсией для оценки эффективности лечения. В данном исследовании оценку эффективности эрадикации *H. pylori* производили по результатам быстрого уреазного теста. Быстрый уреазный метод осуществляли полуколичественными тест-системами «Pronto Dry» фирмы «MICS» (Швейцария).

Эрадикационная терапия основывалась на рекомендациях Маастрихтского Консенсуса II [2, 6]. Наряду с тройной терапией, включавшей ингибитор протонной помпы, кларитромицин и амоксициллин, у части больных использовали схемы терапии, состоящие из коллоидного субцитрата висмута, амоксициллина, фуразолидона и омепразола (или без последнего) [4].

Больные заполняли опросник SF-36 до начала лечения и при обследовании через год после проведения эрадикационной терапии. Показатели качества жизни сравнивали попарно внутри группы до эрадикации и через год после лечения и между группами пациентов с успешной и неуспешной эрадикацией до лечения.

Группы не различались между собой по возрасту, длительности заболевания, курению и частоте употребления алкоголя (таблица 2).

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием непараметрических методов: критерия знаков (Sign test) и Mann-Whitney U-теста с помощью па-

Таблица 2

Характеристика больных гастродуоденальными язвами

Показатели	Статистические показатели	Неуспешная эрадикация n = 17	Успешная эрадикация n = 69
Возраст (лет)	M±	39,41±8,81	43,03±10,24
	p	0,212	
Длительность заболевания (лет)	M±	9,46±7,73	10,51±8,27
	p	0,553	
Курение (сигарет в день)	M±	11,54±8,99	6,10±8,31
	p	0,069	
Употребление алкоголя (раз в месяц)	M±	3,00±3,70	3,44±5,50
	p	0,951	

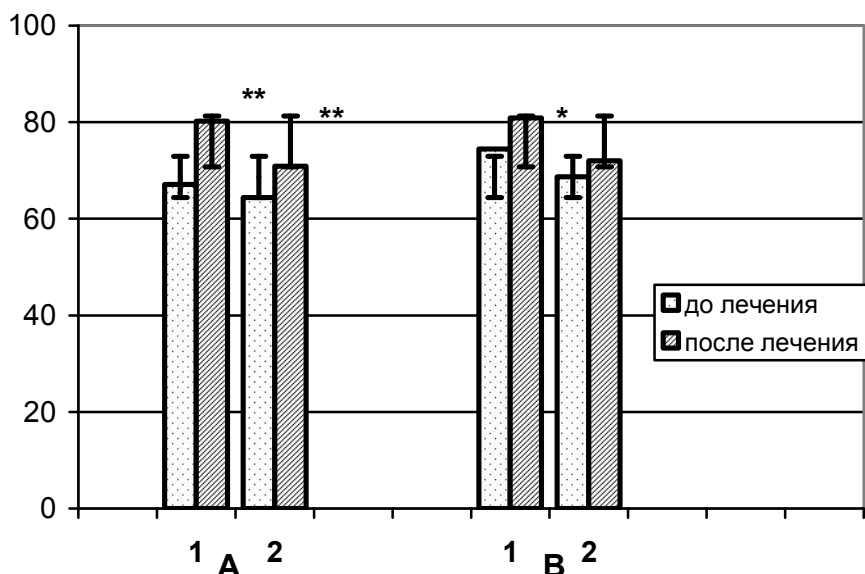


Рис. 1. Показатели физического и психологического компонентов здоровья после проведения эрадикации.

Примечание: А – больные с успешной эрадикацией; В – больные с неуспешной эрадикацией. 1 – показатели физического компонента здоровья; 2 – показатели психологического компонента здоровья. * – $p=0,010$; ** – $p<0,001$

кета программ Statistica 6,0. Отличия считали значимыми при $p<0,05$.

Результаты и обсуждение

Статистически значимых отличий количественных значений шкал между исходными показателями качества жизни в группах больных с успешными и неуспешными результатами эрадикации получено не было ($p>0,1$).

Ответы пациентов с успешной эрадикацией на вопросы опросника SF-36 свидетельствуют о положительных изменениях в их самочувствии после проведенной эрадикации.

Сравнение суммарных показателей физического и психологического компонентов здоровья показало, что при успешной эрадикации отмечается положительная динамика по обоим показателям, однако превалируют изменения в физической сфере. У больных с неуспешной эрадикацией отсутствуют статистически значимые изменения психологического компонента здоровья и имеется умеренная положительная динамика в показателях физического здоровья (рис. 1).

Детальный анализ оценки качества жизни больных дуоденальными язвами по отдельным шкалам опросника SF-36 выявил наиболее существенные изменения после успешной эрадикации в показателях, характеризующих боль, общее ощущение здоровья, ограничения в результате нарушения физического здоровья и энергичность/утомляемость. Менее выраженные изменения произошли в таких показателях, как социальная активность и физическое состояние. Статистически значимо не изменились два показателя: ограничения, вызванные эмоциональными проблемами, и эмоциональное здоровье (таблица 3).

У пациентов с неуспешной эрадикацией были выявлены статистически значимые отличия только в оценке боли. Других достоверных изменений в этой группе после лечения не отмечалось. Полученные результаты, вероятно, связаны с тем, что после проведения лечения, даже в случае неуспешной эрадикации, происходит заживление язвенного дефекта и исчезают болевые ощущения, так как в схемы эрадикации входит двойная суточная доза ингибитора протонной помпы, что обеспечива-

Таблица 3

**Динамика показателей качества жизни у больных гастродуоденальными язвами
после проведения эрадикации *Helicobacter pylori***

Шкала	Статистические показатели	Неуспешная эрадикация n = 17		Успешная эрадикация n = 69	
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Физическое состояние	M±	89,41±7,68	92,35±11,87	87,83±12,23	90,94±13,15
	p	0,181		0,033	
Ограничения в результате нарушения физического здоровья	M±	85,29±28,03	83,82±26,43	65,22±39,81	83,33±30,05
	p	0,617		<0,001	
Ограничения, вызванные эмоциональными проблемами	M±	70,59±33,10	84,32±29,15	65,71±42,01	75,84±36,12
	p	0,283		0,067	
Энергичность/ утомляемость	M±	61,18±12,06	65,00±16,20	59,60±12,54	65,36±11,86
	p	0,789		0,001	
Ограничения, вызванные эмоциональными проблемами	M±	63,55±12,21	67,06±11,79	58,51±10,64	61,00±10,24
	p	0,149		0,212	
Социальная активность	M±	79,41±22,07	80,15±17,71	73,73±17,43	81,36±15,69
	p	0,546		0,01	
Боль	M±	71,32±24,61	84,56±20,83	65,25±21,25	85,47±18,92
	p	0,046		<0,001	
Общее ощущение здоровья	M±	51,76±15,20	62,65±12,76	50,25±15,55	61,01±14,59
	p	0,146		<0,001	

ет репарацию язвы. В связи с этим больной отмечает субъективное улучшение. Положительные изменения, связанные с уменьшением боли, явились причиной позитивных сдвигов суммарного показателя физического компонента здоровья.

В исследованиях, посвященных изучению качества жизни у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью (ГЭРБ), было продемонстрировано существенное улучшение физического и психологического компонентов здоровья после лечения омепразолом [1] и эзомепразолом [7]. Не было отмечено различий в изучаемых показателях между группами пациентов с неэрозивным эзофагитом, эрозивным эзофагитом и пищеводом Барретта [7]. Положительную динамику не

только физического, но и психологического компонентов здоровья авторы исследования объясняют уменьшением негативной эмоциональной окраски, которую вызывает симптоматика ГЭРБ [1].

В отличие от указанных работ, у больных гастродуоденальными язвами после проведения эрадикационной терапии в первую очередь произошло улучшение показателей физического состояния и, в меньшей степени, психологического компонента здоровья. Причину таких отличий мы видим в различной клинической картине заболеваний. При ГЭРБ пациентов постоянно беспокоят симптомы рефлюкса, такие, как изжога, кислая отрыжка, боли при глотании, за грудиной боли, которые исчезают после лечения антисекретор-

ными препаратами [1, 7]. В то же время, ранее нами было отмечено, что у больных, длительно страдающих язвенной болезнью и использующих современные антисекреторные препараты, уменьшается интенсивность болевых ощущений и обострения заболевания нередко протекают бессимптомно [5], что может отражаться на таких показателях, как ограничения, вызванные эмоциональными проблемами и эмоциональное здоровье.

Показатели качества жизни позволяют более глубоко, всесторонне проанализировать результаты проведенного лечения и наряду с объективными данными оценить состояние больных.

Выводы

1. Эрадикация *Helicobacter pylori* положительно влияет на показатели качества жизни больных гастродуоденальными язвами. Наиболее существенные изменения после успешной эрадикации произошли в показателях, характеризующих боль, общее ощущение здоровья, ограничения в результате нарушения физического здоровья и энергичность/утомляемость. Менее выражена динамика таких показателей, как социальная активность и физическое состояние. Статистически значимо не изменились следующие показатели: ограничения, вызванные эмоциональными проблемами, и эмоциональное здоровье.

2. У пациентов с неуспешной эрадикацией были выявлены статистически значимые отличия только в оценке боли. Других достоверных изменений в этой группе пациентов до и после лечения не произошло.

Литература

1. Влияние терапии омепразолом на качество жизни больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью / О.Ю.Бондаренко, Н.В.Захарова, В.Т.Ивашкин [и др.] // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2005. – Т. 15, № 5. – С. 22-28.
2. Ивашкин, В.Т.Какие рекомендации по лечению заболеваний, ассоциированных с *H.pylori*, нужны в России? Анализ основных положений Маастрихтского соглашения-2 / В.Т. Ивашкин, В.А. Исаков, Т.Л. Лапина. – М., 2000. – 28 с.
3. Исследование качества жизни и психологического статуса больных с хронической сердечной недостаточностью / А.О.Недошивин, А.Э. Кутузова, Н.Н.Петрова [и др.] // Сердечная недостаточность. – 2000. – Т. 1, № 4. – С. 25-31.
4. Пиманов, С.И. Анализ эффективности протоколов эрадикации инфекций *Helicobacter pylori* / С.И. Пиманов, Е.В. Макаренко // Рецепт. – 2005. – №1. – С. 19 – 23.
5. Пиманов, С.И.Варианты симптома боли при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки / С.И. Пиманов, Е.В. Макаренко // Клин. медицина. – 2004. – Т. 82, № 7. – С. 40-43.
6. Current concepts in the management of *Helicobacter pylori* infection – The Maastricht 2-2000 Consensus Report / P.Malfethertheiner, F.Megraud, C. O'Morain [et al.] // Aliment. Pharmacol. Ther. – 2002. – Vol. 16. – P. 167-180.
7. Quality of life in relation to symptoms in patients with gastro-oesophageal reflux disease – an analysis based on the ProGERD initiative / M.Kulig, A.Leodolter, M.Vieth [et al.] // Aliment. Pharmacol. Ther. 2003. – Vol. 18. – P. 767–776.
8. The equivalence of SF-36 summary health scores estimated using standard and country-specific algorithm in 10 countries / J.E.Ware, B.Gandek, M.Kosinski [et al.] // J. Clin. Epidemiol. – 1998. – Vol. 51. – P. 1167–1170.
9. Ware, J.E.J. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection / J.E.J. Ware, C.D. Sherbourne // Med. Care. – 1992. – Vol. 30, № 6. – P. 473-483.

Поступила 07.02.2006 г.

Принята в печать 28.03.2006 г.

АТЕРОГЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СПЕКТРЕ ЛИПОПРОТЕИНОВ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА: ВОЗРАСТНОЙ АСПЕКТ

КОНЕВАЛОВА Н.Ю.*, МОХАММЕД АЛЬ-ДОАЙС**, ЯДРОЙЦЕВА И.А.*

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»;

кафедра общей и клинической биохимии*,

Республика Йемен, Иббейский государственный медицинский университет, кафедра биохимии**

Резюме. В статье представлены результаты исследования липидного профиля сыворотки крови практически здоровых лиц и больных ишемической болезнью сердца. На основании построения единичных эллипсов рассеивания сделано предположение, что у практически здоровых лиц прямой и обратный транспорт холестерина сбалансирован. Развитие ИБС в молодом возрасте происходит на фоне дисбаланса, когда атерогенные сдвиги не сопровождаются адекватной реакцией со стороны обратного транспорта холестерина. При развитии ИБС после 30 лет нарастает уровень и ХС-ЛПНП, и ХС-ЛПВП, но прямой транспорт холестерина значительно преобладает над обратным.

Ключевые слова: липидтранспортная система крови, атеросклероз, обмен холестерина, здоровые люди, больные ИБС, возраст.

Abstract. This article deals with the results of the investigation of blood serum lipide profile in practically healthy subjects and in patients with ischemic heart disease. It was suggested on the basis of unitary ellipse plotting that direct and inverse cholesterol transport is well-balanced in healthy persons. CHD development in young persons takes place against the background of the disbalance when atherogenic shifts are not associated with inverse cholesterol transport adequate response. On CHD development after 30 years of age both CH-LDL and CH-HDL levels increase, but direct cholesterol transport considerably prevails over the reverse one.

Вопрос о взаимоотношениях атеросклероза и возраста относится к числу наиболее сложных медико-биологических проблем. В последнее время обозначилась тенденция к появлению атеросклероза у лиц молодого возраста. Это является медицинской и государственной проблемой и поэтому требует более

тщательного изучения. В настоящее время формируется лабораторная интегральная диагностика, появление которой обусловлено не только потребностями современной медицины, но и теми изменениями, которые привносят автоматизация и компьютеризация лабораторных исследований.

Целью данной работы является изучение возрастных особенностей липидного профиля крови практически здоровых лиц и больных ИБС.

Адрес для корреспонденции: 210023, г. Витебск, пр. Фрунзе, д.27, Витебский государственный медицинский университет, кафедра общей и клинической биохимии. - Коневалова Н.Ю.

Методы

У обследуемых утром натощак брали кровь из вены. Для получения сыворотки собранную кровь помещали на 10 мин. в холодильник для образования сгустка. Форменные элементы удаляли центрифугированием при 1500 об/мин в течение 15 мин при температуре 4°C. Полученную сыворотку хранили до обработки в морозильной камере -20°C. Обработка сыворотки осуществлялась в течение 3-4 недель с момента забора крови. Содержание общего холестерина (ОХС), триацилглицеринов (ТГ), холестерина липопротеинов низкой, очень низкой и высокой плотности (ХС-ЛПНП, ХС-ЛПОНП, ХС-ЛПВП), белково-липидный спектр основных классов липопротеинов (белки, липиды ЛПВП, ЛПНП+ЛПОНП) сыворотки крови определяли с помощью полуавтоматического фотометра фирмы Кормей-ДиАна (СП Беларусь-Польша) с использованием диагностических наборов этой же фирмы. Уровень ОХС, ТГ и холестерина основных классов липопротеинов выражали в ммоль/л, количество белкового и липидного компонента липопротеинов – в г/л. Для выделения ЛПВП использовали метод химической преципитации апо-В-содержащих липопротеинов под действием гепарина в присутствии ионов марганца [1]. Липидную фракцию ЛПВП экстрагировали смесью хлороформ: метанол (2:1).

Единичным эллипсом рассеивания называется тот из эллипсов равной плотности вероятности, полуоси которого равны стандартным отклонениям [2]. Ориентация эллипса относительно координатных осей находится в прямой зависимости от коэффициента корреляции r системы; если величины не коррелированы (т.е. в данном случае и независимы), то оси симметрии эллипса параллельны координатным осям; в противном случае они составляют

$$\frac{\arctg \frac{2r}{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}}{2}$$

де

Больные ИБС:

- группа 1, 25 чел. до 30 лет
 - группа 2, 92 чел. 31-40 лет
 - группа 3, 283 чел. 41-50 лет
 - группа 4, 488 чел. 51-60 лет
 - группа 5, 345 чел. 61-70 лет
 - группа 6, 109 чел. старше 70 лет
- ВСЕГО 1342 чел.

Практически здоровые лица:

- группа 7, 26 чел. до 30 лет
 - группа 8, 34 чел. 31-40 лет
 - группа 9, 128 чел. 41-50 лет
 - группа 10, 135 чел. 51-60 лет
 - группа 11, 105 чел. 61-70 лет
 - группа 12, 35 чел. старше 70 лет
- ВСЕГО 463 чел.

Результаты и обсуждение

Ведущую роль в нарушении транспорта липидов играют изменения соотношения между прямым и обратным транспортом холестерина.

Для описания интегральных показателей прямого и обратного транспорта холестерина (ХС-ЛПВП и ХС-ЛПНП) были построены единичные эллипсы рассеивания.

На рис. 1 видно, что единичные эллипсы рассеивания практически здоровых лиц находятся в одной плоскости, причем с возрастом происходит сдвиг в сторону увеличения уровня ХС-ЛПВП по мере нарастания уровня ХС-ЛПНП, что позволяет говорить о сбалансированности атерогенных и антиатерогенных систем у практически здоровых лиц.

У больных ИБС сохраняется также возрастная тенденция к нарастанию уровня ХС-ЛПВП и ХС-ЛПНП, но виден отчетливый сдвиг в сторону преобладания прямого транспорта холестерина над обратным. Единичный эллипс рассеивания для больных ИБС в возрасте до 30 лет располагается обособленно от эллипсов других возрастных групп – нарастание уровня ХС-ЛПНП у больных данной возрастной группы не сопровождается адекватным возрастанием уровня ХС-ЛПВП, часть больных имеет одинаковые показатели прямого и обратного транспорта холестерина с

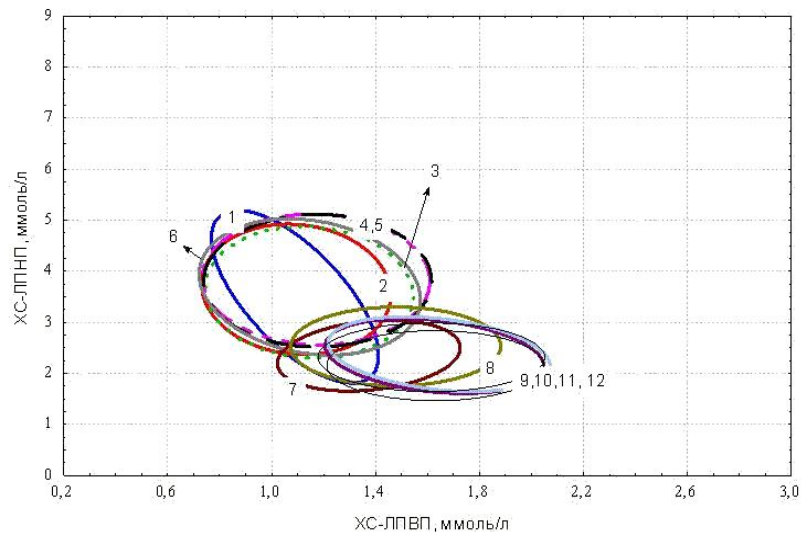


Рис. 1. Соотношение между прямым и обратным транспортом холестерина у больных ИБС и практически здоровых лиц, стандартизованных по возрасту.

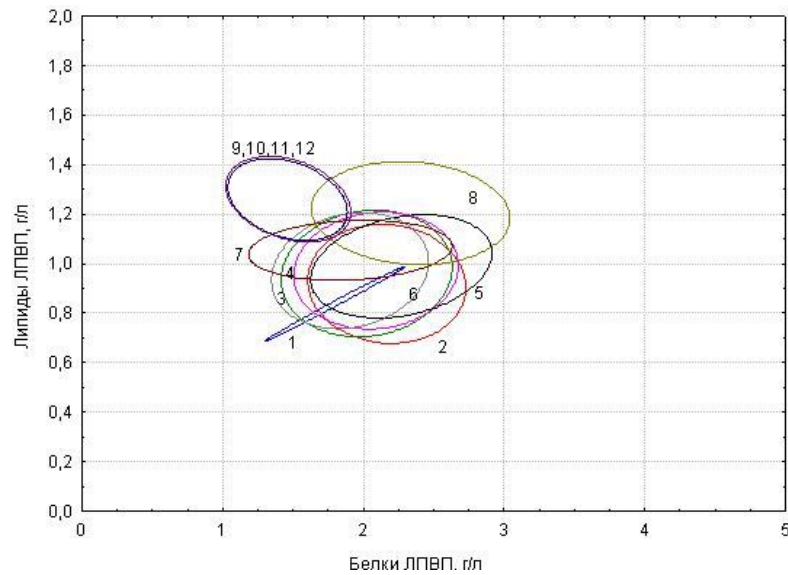


Рис. 2. Соотношение белкового и липидного компонентов ЛПВП у больных ИБС и практически здоровых лиц, стандартизованных по возрасту.

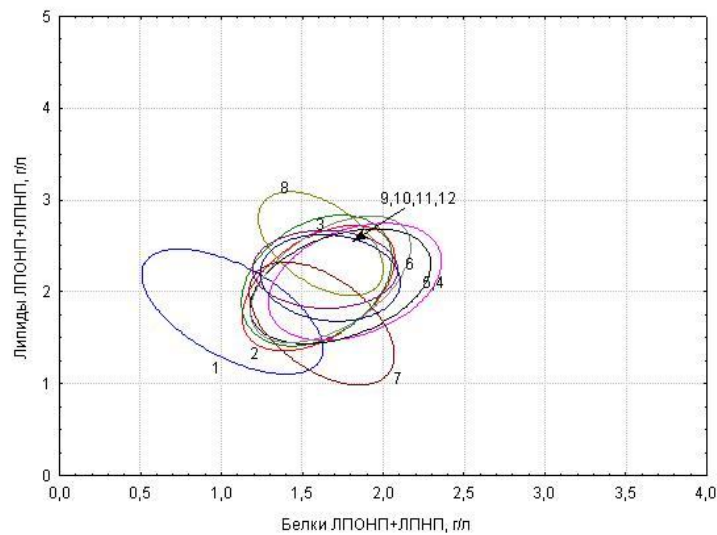


Рис. 3. Соотношение белкового и липидного компонентов апо-В-содержащих липопротеинов у больных ИБС и практически здоровых лиц, стандартизованных по возрасту.

практически здоровыми лицами данной возрастной группы.

Группа больных ИБС до 30 лет. В липопротеинах высокой плотности было снижено содержание липидного компонента по сравнению с практически здоровыми лицами, а в составе апо-В-содержащих липопротеинов (ЛПОНП+ЛПНП) преобладал липидный компонент, что в сочетании с увеличением уровня ХС-ЛПНП при неизменном уровне ХС-ЛПОНП позволяет сделать вывод о перегрузке частиц ЛПНП холестерином. Увеличение уровня холестерина в ЛПНП непропорциональное росту уровня белка в этих частицах свидетельствует не об усилении синтеза ЛПНП, а замедлении их катаболизма.

Группа больных ИБС 30-39 лет. Снижение содержания липидов в ЛПВП у больных на фоне гипоальфахолестеринемии и возрастного, характерного и для здоровых лиц самого высокого уровня белка в ЛПВП, свидетельствует о наличии в крови частиц ЛПВП, напоминающих «наскентные», обедненные липидами. Такие частицы ЛПВП обладают лучшими акцепторными свойствами, но низкий уровень ХС-ЛПВП позволяет предположить депрессию фермента ЛХАТ, что и приводит к появлению в крови ЛПВП, обедненных липидами. Это предположение подтверждается данными литературы о снижении активности ЛХАТ у больных ИБС [3].

Группа 40-49 лет. Для больных ИБС данной возрастной группы были характерны такие же изменения холестеринового профиля, как и в предыдущей группе. В составе ЛПВП наблюдалось не только снижение содержания липидов, но и увеличено содержание белка. Обнаруженные изменения состава ЛПВП противоположны возрастному изменению их состава у здоровых лиц (увели-

чение уровня ХС, содержания липидов и уменьшения содержания белка в ЛПВП). У здоровых лиц такие изменения были связаны, как обсуждалось ранее, с замедлением катаболизма ЛПВП. У больных, по-видимому, катаболизм ЛПВП также замедляется после 40 лет, но в условиях подавления активности ЛХАТ это приводит к появлению в крови ЛПВП, обедненных липидами.

Группы 50 и более лет. Изменения липидного профиля в точности повторяли изменения липидного профиля у больных ИБС возрастной группы 40-49 лет [4].

Выводы

Развитие ИБС в возрасте до 30 лет происходит на фоне дисбаланса атерогенной и антиатерогенной систем и, может быть, «не хватает времени» для включения системы адаптации и развитие ИБС происходит быстро. При развитии ИБС после 30 лет наблюдается значительное преобладание прямого транспорта над обратным.

Литература

1. Современные методы исследования липопротеидов высокой плотности: методические рекомендации / под ред. Н.В. Перовой. – М.: Медицина, 1983. – С. 3–7; С. 21–23.
2. Вентцель, Е.С. Теория вероятностей. – М.: Наука, 1964. – С. 193–196.
3. Божко, Г.Х. Особливості змін концентрації холестерину та фракцій ліпопротеїнів сироватки крові кролів у динаміці гіперхолестеринемії / Г.Х. Божко, В.М. Кулабухов, В.П. Волошин // Укр. біохім. журн. - 1992. – Т. 64, № 2. – С. 61–66.
4. Аль-Доайс, Мохамед. Возрастные аспекты реактивности липидтранспортной системы крови у здоровых лиц и больных ишемической болезнью сердца: дисс. ... канд. биол. наук: 03.00.04 / Мохамед Аль-Доайс. – Витебск, 2002. – С. 66-72.

Поступила 17.01.2006 г.

Принята в печать 28.03.2006 г.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ОЗДОРОВЛЕНИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА У ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИКОВ

МАРЧЕНКО А.А.

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»,
санаторий-профилакторий Витебского отделения Белорусской железной дороги*

Резюме. Результатом реализации программы метаболического оздоровления среди работников железнодорожного транспорта на основе мониторинга липидтранспортной системы (ЛТС) в 2000 – 2003 годах стало поступательное снижение заболеваемости атеросклерозом с временной утратой трудоспособности в популяции железнодорожников Витебска на 8,5% случаев и 30,4% дней нетрудоспособности. Годовой экономический эффект составил 77,7 млн. рублей. Прогноз годового экономического эффекта по отрасли определен в 1.340 млн. рублей. Экономическая эффективность программы равна 1:34. Трудопотери от заболеваемости инфарктом миокарда среди витебских железнодорожников за период 1999 – 2004 гг. снижены в 3,5 раза случаев на 100 работающих и в 4,0 раза дней на 100 работающих, что отражает повышение надежности человеческого фактора в обеспечении безопасности движения поездов.

Ключевые слова: железнодорожники, атеросклероз, заболеваемость с временной утратой трудоспособности, дислипидемия, холестерол, экономический эффект.

Abstract. Realization of the Railwaymen Sanitation Program on the basis of lipid transport system (LTS) monitoring in 2000-2003 resulted in a progressive decrease of atherosclerosis morbidity with temporal disability in the population of Vitebsk railwaymen by 8,5% cases and 30,4% days of disablement. Annual economic effect made up 77,7 million roubles. Annual economic benefit in the industry is estimated at 1,340 million roubles. Economic efficiency of the program equals 1 : 34. As for disability due to myocardial infarction in Vitebsk railwaymen in 1999-2004, there was a 3.5–time decrease in the number of cases per 100 workers and a 4-time decrease in the number of days per 100 workers, that reflects the increase of reliability of human factor in guaranteeing railway traffic safety.

Атерогенная патология определяет профессиональный прогноз, уровень заболеваемости и смертности, а также риск возникновения пароксизмальных состояний и внезапной смерти в популяции железнодорожников. Снижение риска сердечно-сосудистых и цереброваскулярных заболеваний рассматривается в аспекте обеспечения профессионального здоровья железнодорожников и безопасности движения поездов.

Профессиональная деятельность работников железнодорожного транспорта сопряжена с факторами, напрямую или опосредованно влияющими на атерогенез: психо-эмоциональным напряжением, гиподинамией, сменным режимом работы, электромагнитными излучениями, вибрацией и т.д. За 1998—2001 гг. на сети железных дорог Российской Федерации зарегистрировано 43 случая внезапной сердечной смерти у машинистов локомотивов [1, 2, 3]. Среди причин заболеваемости с временной утратой трудоспособности в популяции железнодорожников отдельных регионов

Адрес для корреспонденции: 210026, г. Витебск, ул. Суворова, д. 41, кв. 26, д.тел. 23-31-51. – Марченко А.А.

России болезни системы кровообращения занимают 4-е место после заболеваний органов дыхания, болезней костно-мышечной системы и травм: 7,3 % всех случаев и 9,3 % потерянных дней нетрудоспособности [4].

В структуре общей заболеваемости среди железнодорожников Республики Беларусь болезни системы кровообращения в 2004 году составили 12,3% с ростом на 17,8% по сравнению с 2003 годом. Среди причин смерти в популяции железнодорожников болезни системы кровообращения составляют 64,1% и занимают 1-е место.

Мониторинг образа жизни у лиц железнодорожных профессий требует измерения маркеров факторов риска на принципах доказательной медицины. Выявление нарушений метаболизма липидов свидетельствует о развитии патологического процесса и может служить в качестве раннего диагностического теста.

Программа профилактики атеросклероза среди железнодорожников предусматривает:

- анализ факторов риска сердечно – сосудистых заболеваний с учетом специфики ряда железнодорожных профессий;
- анализ заболеваемости на предприятиях Белорусской железной дороги и разработке комплексных мероприятий по ее предупреждению;
- формирование контингента групп риска по половым, возрастным, генетическим и профессиональным признакам с целью исследования состояния липидтранспортной системы (ЛТС);
- выполнение комплексных обследований сотрудников железнодорожных предприятий;
- обоснование алгоритма разработки методов доклинической диагностики;
- Построение «биохимических» портретов;
- выявление причинной связи дислипидемии (ДЛП) с состоянием органов и систем организма (первичные, вторичные);
- определение типа ДЛП и степени выраженности нарушений;
- разработку лечебных мероприятий, маршрута и индивидуальной программы ре-

билитации ДЛП на поликлиническом, стационарном, санаторном этапах;

- оценку уровня распространенности ДЛП в популяции железнодорожников;
- исследование индивидуальной динамики риска;
- определение индивидуального и популяционного медицинского прогноза;
- формирование базы данных;
- обеспечение преемственности между этапами реабилитации: поликлиника – стационар – санаторий-профилакторий железнодорожников.

Метаболическое оздоровление включает немедикаментозные методы, основанные на устранении или снижении влияния факторов риска через модификацию образа жизни и повышение адаптивных способностей организма: рациональная психотерапия, аутогенная тренировка, диетотерапия, физиотерапия, лечебная физкультура, иглорефлексотерапия и фитотерапия. По показаниям проводятся медикаментозная липидкорректирующая терапия и плазмаферез ЛПНП.

В результате реализации профилактической программы медицинской реабилитации лиц с выявленными нарушениями ЛТС и метаболического оздоровления на основе мониторинга ЛТС (2000 – 2003 годы) совокупная заболеваемость атеросклерозом с временной утратой трудоспособности (ВУТ) (18, 19, 20, 22, 23, 24 строки Формы 16 ВН) среди работников Витебского железнодорожного узла постепенно снижена на 8,5% случаев и 30,4% дней нетрудоспособности. За этот период временная нетрудоспособность по причинам заболеваемости атеросклерозом на Белорусской железной дороге возросла на 11,0% случаев, оставаясь на прежнем уровне в днях (табл. 1; 2). В 2003 достигнутый уровень временной нетрудоспособности среди витебских железнодорожников вследствие заболеваемости атеросклерозом ниже, чем в целом на Белорусской железной дороге на 29,1% случаев (на 100 работающих) и на 30,1% дней (на 100 работающих).

Социально-экономическая эффективность профилактических программ выражается в уменьшении затрат на медицинское обслуживание, опосредованном экономичес-

Таблица 1

**Совокупная заболеваемость атеросклерозом с временной утратой трудоспособности (ВУТ)
/случаев на 100 работающих/ (строки 18, 19, 20, 22, 23, 24 Формы №16 ВН)**

Предприятия	Годы			
	2000	2001	2002	2003
Витебский железнодорожный узел	1,17 n=7034	1,14 n=6820	1,10 n=6732	1,10 n=6788
Белорусская железная дорога	1,27 n=119 361	1,31 n=116 522	1,39 n=116 807	1,41 n=117 893

ком эффекте за счет уменьшения затрат на выплату пособий из фонда социальной защиты населения, снижения летальности, уменьшения инвалидности, а также стоимостью «непроизведенной» промышленной продукции [5].

Ущерб от заболеваемости с временной утратой трудоспособности (У) состоит из стоимости «непроизведенной» продукции (Н); средств, израсходованных на оплату больничных листов работающим (С); средств, затраченных на лечение больных (Л) и определяется по формуле:

$$У = Н + С + Л.$$

«Непроизведенная» промышленная продукция (Н) определяется по формуле:

$$Н = В \times \text{Прд},$$

где В – средняя выработка одного работающего в день за определенный период;

Прд – число потерянных рабочих дней вследствие заболеваемости.

Средства, израсходованные на оплату больничных листов, определяются по формуле:

$$С = Б \times \text{Прд},$$

где Б – средняя оплата больничного листа одного работающего, руб.;

Прд – число потерянных рабочих дней вследствие заболеваемости.

Лечение работающих в период нетрудоспособности вследствие атерогенной патологии осуществляется в стационаре. Средства, затраченные на лечение стационарных больных (Л), определяются по формуле:

$$Л = К \times Д,$$

где К – средняя стоимость койко-дня в стационаре, руб.;

Д – число дней пребывания больных в стационаре [6].

Таблица 2

**Совокупная заболеваемость атеросклерозом с временной утратой трудоспособности (ВУТ)
/дней на 100 работающих/ (строки 18, 19, 20, 22, 23, 24 Формы №16 ВН)**

Предприятия	ГОДЫ			
	2000	2001	2002	2003
Витебский железнодорожный узел	30,3 n=7034	25,8 n=6820	25,7 n=6732	21,1 n=6788
Белорусская железная дорога	31,2 n=119 361	30,1 n=116 522	30,5 n=116 807	30,2 n=117 893

Примечание:

Строки Формы 16 ВН (Утверждена Приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь №223 от 12.07.1999 г.)

19. Острый инфаркт миокарда;

20. Стенокардия;

21. Другие формы ишемической болезни сердца;

22. Мозговые инсульты;

23. Прочие цереброваскулярные заболевания;

24. Болезни периферических артерий, артериол и капилляров;

n – количество работающих на предприятиях.

В 2003 году Республиканское транспортное унитарное предприятие «Витебское отделение Белорусской железной дороги» получило доход в размере 167 117,5 миллиона рублей при численности коллектива 8737 человек. В среднем в результате труда каждого работника получен годовой доход 19 128 тысяч рублей (рабочих дней – 253), или 75 605 рублей в день. Таким образом, при уровне заболеваемости атеросклерозом с ВУТ 2000 года ущерб от «непроизведенной» продукции на предприятии составил бы в 2003 году 161 341,1 тысячи рублей, или 2 820 671,3 тысячи рублей на Белорусской железной дороге. Результатом снижения атерогенной заболеваемости на Витебском железнодорожном узле (702 дня ВН – 32,9%) можно считать получение дополнительного дохода за 2003 год в сумме 53 074,7 тысячи рублей, соответственно в отрасли (32,9% — 12 274 дня ВН) при аналогичных мероприятиях увеличение дохода составило бы 927 975,8 тысячи рублей.

Выплата из фонда социальной защиты железнодорожникам (Б) составила в 2003 году 11 578 рублей на каждый день нетрудоспособности. Экономия по выплатам пособий в 2003 году составила 8 127,8 тысячи рублей с возможным эффектом в отрасли 122 414,2 тысячи рублей.

Лечение сердечно-сосудистой патологии в период обострения с нетрудоспособностью проводится в стационаре. Стоимость 1 койко-

дня кардиологического больного в стационаре в 2003 году составила 26, 857 тысячи рублей. Полученная экономия средств на лечение больных с атерогенной патологией в результате снижения заболеваемости в больнице станции Витебск за 2003 год определяется из расчета:

$$702 \text{ дня} \times 26,857 = 18\,853,6 \text{ тыс. руб.}$$

Соответственная экономия в стационарах ведомства составила бы:

$$12\,274 \text{ дня} \times 26,857 = 329\,642,8 \text{ тыс.руб.}$$

Затраты на проведение обследования витебских железнодорожников группы риска в 2003 году в липидной клинике составили: 412 человек $\times$ 5,7 тысячи рублей = 2 348,4 тысячи рублей или 2,9% от экономии.

Экономический эффект липидкорригирующей профилактической программы среди работников предприятий станции Витебск только в 2003 году составил: 53 074,7 + 8 127,8 + 18 853,6 – 2348,4 = 80 056,1 – 2348,4 = 77 707,7 тысячи рублей.

Прогноз на экономический эффект по отрасли: 927 975,8 + 122 412,2 + 329 642,8 – 40 020,8 = 1 380 030,8 – 40 020,8 = 1 340 010 тысяч рублей в год.

Трудопотери от заболеваемости инфарктом миокарда среди витебских железнодорожников за период 1999 – 2004 гг. снижены в 3,5 раза случаев на 100 работающих и в 4,0 раза дней на 100 работающих, что отражает повышение надежности человеческого факто-

Таблица 3

Заболеваемость инфарктом миокарда с временной утратой трудоспособности (ВУТ) за 5 лет (случаев на 100 работающих), 19 строка Формы №16 ВН

Железнодорожный узел	Год						За 5 лет 2000-2004гг.
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
Минск (n=24 075)		0,16	0,08	0,08	0,09	0,11	0,52
Барановичи (n=11 071)		0,08	0,06	0,09	0,07	0,10	0,40
Брест (n=15 351)		0,14	0,12	0,10	0,07	0,06	0,49
Гомель (n=14 107)		0,12	0,12	0,12	0,09	0,10	0,55
Могилев (n=6 455)		0,08	0,12	0,06	0,04	0,10	0,40
Витебск (n=6 732)	0,14	0,07	0,09	0,06	0,06	0,04	0,32
Всего по Белорусской железной дороге (n=116807)		0,10	0,09	0,10	0,08	0,10	0,47

Примечание: n – численность работающих на предприятиях Белорусской железной дороги (2002 г.).

Таблица 4

Заболеваемость инфарктом миокарда с временной утратой трудоспособности (ВУТ) за 5 лет (дней на 100 работающих), 19 строка Формы №16 ВН

Железнодорожный узел	Год						За 5 лет 2000-2004гг.
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
Витебск (n=6 732)	12,5	5,5	6,6	3,6	2,6	3,1	21,4
Всего по Белорусской железной дороге (n=116807)		6,9	6,2	5,9	5,4	6,4	30,8

Примечание: n – численность работающих на предприятиях Белорусской железной дороги (2002 г.).

ра в обеспечении безопасности движения поездов (табл. 3; 4).

Значительное снижение заболеваемости с ВУТ инфарктом миокарда свидетельствует о повышении надежности человеческого фактора в обеспечении безопасности движения поездов.

Не учтен экономический эффект, полученный в результате снижения инвалидности и смертности от сосудистой патологии, так как эти исходы наступают, как правило, вследствие декомпенсации с многолетним лагом.

Выводы

1. Расчет демонстрирует высокую экономическую эффективность липидкорректирующей программы профилактики атеросклероза в организованной популяции железнодорожников (1: 34).

2. Социальная значимость настоящей профилактической технологии определяется также повышением надежности человеческого фактора в обеспечении безопасности движения поездов.

Литература

1. Цфасман, А. З. Кардиология / Серия «Железнодорожная медицина». – М., 1998. – 286 с.
2. Атьков, О. Ю. Вопросы внезапной смерти у машинистов и пути ее профилактики. / О.Ю. Атьков, А.З. Цфасман, А.М. Явися // Железнодорожная медицина. - 2003. - № 5. - С.3-18.
3. Атьков, О. Ю. Медицинское обеспечение безопасности движения поездов – современное состояние вопроса. // Железнодорожная медицина. - 2004. — № 6-7. – С. 15 – 19.
4. Саляхов, Р.И. Здоровье работников железнодорожного транспорта (медико-социальные и управленческие аспекты). Автореферат диссертации канд. мед. наук / Р.И.Саляхов. - Казань, 2000.-с. 23.
5. Косинец, А.Н. Оценка экономической эффективности новых медицинских технологий как маркетинговая основа здравоохранения. / А.Н.Косинец, В.С. Глушанко, А.В.Плиш // Управление системой охраны здоровья населения и отраслью здравоохранения в Республике Беларусь: материалы республиканской научно-практической конференции, посвященной 100-летию И.А. Инсарова. - Минск, 2003. — С. 102 – 106.
6. Кучерин, Н.А. Экономические аспекты заболеваемости и производительности труда. - Л.:«Медицина» - С. 17 – 18.

Поступила 9.12.2005 г.

Принята в печать 28.03.2006 г.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИВНОСТЬ БОЛЕВЫХ СИМПТОМОВ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ

СЕМЕНОВА О.В.

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»;
кафедра педиатрии

Резюме. С целью определения диагностической информативности болевых билиарных симптомов у детей в возрасте от 3 до 14 лет определяли симптомы Мерфи, Ортнера, Боаса и Мюсси. Обследовано 300 детей: мальчиков 103, девочек 197. С дисфункцией желчевыводящей системы - 95 детей, с холециститом 149, с желчнокаменной болезнью 20 детей. Контрольную группу составили 36 детей, у которых не выявлено изменений в желчевыводящей системе по результатам ультразвукового исследования и дуоденального зондирования. Установлено, что выявление болевых билиарных симптомов в большей степени характеризует воспаление в желчевыводящей системе. Симптом Мерфи имеет наибольшую чувствительность и выявляется уже при дисфункции желчевыводящей системы. Симптомы Ортнера и Боаса выявляются при холецистите, симптом Ортнера более чувствителен, симптом Боаса более специфичен. Информативность симптома Мюсси у детей низкая.

Ключевые слова: симптомы, билиарная система, диагностическая информативность

Abstract. With the purpose to determine the diagnostic value of biliary pain symptoms in children aged from 3 till 14 years we investigated Murphy, Ortner, Boas and Mussi symptoms. We examined 300 children (103 boys, 197 girls), 95 children - with dysfunction of biliary system, 149 - with cholecystitis, 20 children - with cholelithiasis. The control group was composed of 36 children, in whom no changes in biliary system were revealed according to the results of ultrasound research and duodenal intubation. It was determined, that the revealing of biliary pain symptoms to a greater degree characterized biliary system inflammation. Murphy symptom has the greatest sensitivity and is revealed already in biliary system dysfunction. Ortner and Boas symptoms are revealed in cholecystitis, Ortner symptom is more sensitive, Boas symptom is more specific. Diagnostic value of Mussi symptom in children is low.

В клинической картине заболеваний желчевыводящей системы выделяют абдоминальный болевой синдром, диспепсический синдром и синдром воспаления. Дети редко указывают на типичную для желчевыводящей системы клиническую симптоматику (болезненность в правом подреберье, иррадиация болей в правую лопатку, горечь). Это объясняют особенностями детского возраста. Забо-

левания желчевыводящей системы у детей часто сочетаются с патологией других органов пищеварения. Поэтому клиническую симптоматику, типичную для заболеваний желчевыводящей системы, у ребенка выявить сложно. Неспецифичность клинической симптоматики затрудняет диагностику. Методы диагностики, используемые в клинической практике и подтверждающие изменения в желчевыводящей системе на органном уровне, ограничены (ультразвуковое исследование и дуоденальное зондирование). Результаты ультразву-

Адрес для корреспонденции: 210041, г. Витебск, ул. В.-Интернационалистов, д.5, кв.20, тел. 25-25-07. - Семенова О.В.

кового исследования часто не соответствуют клинической симптоматике. Дуоденальное зондирование является инвазивным методом, поэтому может быть использовано не у всех детей. Следовательно, изучение диагностических возможностей объективного клинического обследования ребенка актуально.

Клиническая симптоматика заболеваний органов пищеварения в настоящее время активно обсуждается. Изучаются вопросы возникновения и особенностей абдоминальной боли, в том числе и при патологии желчевыводящей системы у взрослых [1,2,6,9,11] и детей [5, 7]. Этой тематике посвящены международные конгрессы [10] для принятия решения по спорным вопросам. Наиболее типичными проявлениями клинической симптоматики заболеваний желчевыводящей системы являются болевые симптомы (Мерфи, Ортнера, Боаса, Харитонов, Мюсси и др.). Эти симптомы можно выявить в результате непосредственного или опосредованного раздражения желчного пузыря, а также в результате раздражения зон его сегментарной и надсегментарной иннервации [8]. Установлено, что выявление болевых симптомов координируется с изменениями в желчевыводящей системе (толщиной стенки желчного пузыря и содержимым полости желчного пузыря) [2]. Согласно концепции доказательной медицины, необходимо установить, в какой степени при диагностике заболеваний желчевыводящей системы у детей можно полагаться на простые тесты (болевые симптомы).

Целью настоящей работы явилось определение диагностической информативности болевых симптомов при заболеваниях желчевыводящей системы у детей.

Материал и методы

Для достижения цели нами обследовано 300 детей в возрасте от 3 до 14 лет (мальчиков 103, девочек 197) из числа поступающих для обследования и лечения в отделение гастроэнтерологии детской больницы. Основной причиной поступления в стационар был рецидивирующий абдоминальный болевой синдром. Все дети обследованы согласно утверж-

денному в республике алгоритму. Для выявления патологии верхних отделов желудочно – кишечного тракта проведена фиброгастро-дуоденоскопия, на основании которой заболевания верхних отделов желудочно – кишечного тракта у детей были исключены; при выявлении изменений (гастроэзофагальный рефлюкс, дуоденогастральный рефлюкс, эзофагит, гастрит, гастродуоденит) проведено лечение. Дуоденальное зондирование проводили по показаниям с диагностической и лечебной целью (выявление болевых симптомов – Мерфи, Ортнера, Боаса, Мюсси, необходимость уточнения причины рецидивирующего абдоминального болевого синдрома, необходимость уточнения результатов ультразвукового исследования желчевыводящей системы и улучшения опорожнения желчного пузыря). Дуоденальное зондирование проводилось при отсутствии негативного отношения ребенка к обследованию, в периоде стихания клинической симптоматики - при отсутствии приступов болей в животе. Патологию нижних отделов желудочно – кишечного тракта выявляли на основании копрограммы. По показаниям проводили ирригоскопию, компьютерную томографию.

В исходную выборку вошли дети, которым проведено дуоденальное зондирование (220 детей), и дети, у которых были выявлены изменения в желчевыводящей системе по результатам ультразвукового исследования (не требующие уточнения: желчнокаменная болезнь – 20 детей, холецистит – 60 детей). Формирование клинических подгрупп проводили на основании диагностики на органном уровне: по результатам ультразвукового исследования (морфологический метод) и дуоденального зондирования (морфологическая оценка - микроскопия желчи и функциональная оценка – определение моторики различных отделов желчевыводящей системы и определение нарушений эвакуации пузырной желчи).

У 36 детей заболеваний желчевыводящей системы не выявлено, эти дети составили контрольную группу. У 11 из них выявлены кристаллы при микроскопии желчи, у 6 – слизь. У 95 детей выявлена дисфункция жел-

чевыводящей системы – дисфункция сфинктера Одди (22 ребенка), дисфункция желчного пузыря (35 детей) и пузырного протока (38 детей). У 149 детей выявлен холецистит (на момент обследования в стационаре). Воспаление в желчевыводящей системе считали острым, если заболевание имело острое начало, отмечался выраженный абдоминальный болевой синдром, что обуславливало необходимость наблюдения хирурга (имея ввиду острый катаральный процесс, не требующий хирургического вмешательства - 34 ребенка). Воспаление считали неострым (115 детей), учитывая постепенное начало заболевания, меньшую выраженность болевого синдрома и признаков воспаления на органном и организменном уровне. Известно, что хронический и рецидивирующий характер заболевания, а также момент начала и окончания процесса доказывать не представляется возможным. У 20 детей выявлена желчнокаменная болезнь по результатам ультразвукового исследования.

Критериями дисфункции желчевыводящей системы считали показатели дуоденального зондирования (медиана [95% доверительный интервал]). При дисфункции сфинктера Одди время II фазы дуоденального зондирования составило 20 [15 – 25] минут. При дисфункции пузырного протока время III фазы дуоденального зондирования составило 18 [15–25] минут. При дисфункции желчного пузыря отмечалось уменьшение времени сокращения желчного пузыря, которое составило 15 [15 – 15] минут, или уменьшение скорости вытекания пузырной желчи - 0,7 [0,4 – 0,9] мл/мин, что явилось причиной нарушения эвакуации пузырной желчи различной степени выраженности (менее 0,85мл/кг).

Критериями воспаления в желчевыводящей системе считали изменения стенки желчного пузыря и акустическую негетогенность полости желчного пузыря по результатам ультразвукового исследования. Учитывали диффузное утолщение стенки желчного пузыря более 3мм, гипэхогенный ободок в толще или вокруг стенки желчного пузыря. При утолщении стенки от 2 мм до 3 мм учитывали другие признаки воспаления - акустическую негетогенность полости желчного

пузыря (пристеночную, диффузную, эхонеоднородное содержимое со сгустками), выявление эпителия желчевыводящей системы и лейкоцитов по результатам микроскопии желчи. При диагностике воспаления на органном уровне учитывали признаки воспаления на организменном уровне (ускоренная СОЭ, лейкоцитоз, увеличение числа сегментоядерных лейкоцитов с увеличением числа палочкоядерных лейкоцитов, субфебрильная температура).

Определяли симптомы непосредственного и опосредованного раздражения желчного пузыря, а также рефлекторные симптомы сегментарной и внесегментарной иннервации:

1. Симптом Образцова-Мерфи (непосредственного раздражения желчного пузыря) – появление резкой болезненности при пальпации области желчного пузыря в момент вдоха.

2. Симптом Грекова-Ортнера (опосредованного раздражения желчного пузыря) – появление боли в правом подреберье при поколачивании ребром кисти с одинаковой силой поочередно по обеим реберным дугам.

3. Симптом Боаса (сегментарный рефлекторный симптом) – болезненность при надавливании справа паравертебрально от VIII грудного позвонка.

4. Симптом Мюсси, френрикус-симптом (рефлекторная болевая точка в правой половине тела вне сегментов иннервации билиарной системы) – болезненность в точке поверхностного расположения правого диафрагмального нерва, выявляемая при одновременном надавливании кончиками пальцев между ножками обеих грудино-ключично-сосцевидных мышц над медиальными концами ключиц.

Для достижения цели, мы сопоставили изменения, выявленные нами на организменном уровне (болевые симптомы), с изменениями, выявленными на органном уровне (дисфункция, холецистит, желчнокаменная болезнь), и определили информативность диагностических методов. Диагностическую информативность болевых симптомов оценивали по их операционным характеристикам (чувствительность, специфичность и отношение правдоподобия) [3,4]. Статистическую значимость различий определяли по двусторонне-

му критерию статистической значимости различий между двумя пропорциями [4].

Результаты и обсуждение

Рассмотрим группу пациентов, чье истинное состояние болезни известно из теста «золотого стандарта». В качестве стандарта диагностики мы выбрали результаты тестирования на органном уровне с помощью двух методов: ультразвуковой диагностики (как морфологического метода исследования желчевыводящей системы) и дуоденального зондирования (как морфологического и функционального метода исследования желчевыводящей системы). Отсутствие изменений по результатам этих методов исследования означает клиническую подгруппу «контроль». Выявление желчных камней методом ультразвукового исследования означает клиническую подгруппу «желчнокаменная болезнь». Выявление дисмоторных нарушений методом дуоденального зондирования характеризует клиническую подгруппу «дисфункция». Выявление утолщенной стенки желчного пузыря, акустической неомогенности полости желчного пузыря, лейкоцитов и эпителия в желчи отличает клиническую подгруппу «холецистит».

Первоначально, для определения диагностической информативности болевых симптомов, нами была составлена таблица частот (табл.1). Надежность симптомов мы выражали через чувствительность и специфичность, полезность симптомов оценивали по отношению правдоподобия. Результаты расчетов операционных характеристик диагностических тестов (чувствительность, специфичность и отношение правдоподобия) представлены в табл.2.

Диагностическую информативность каждого болевого симптома в цифровом выражении можно оценить по отношению правдоподобия (табл.2). Чем больше значение показателя, тем выше диагностическая информативность. Следовательно, наибольшую информативность имеют симптомы Ортнера и Боаса при остром холецистите у детей. Наименьшую информативность имеют симптомы Боаса и Мюсси при дисфункции желчевыводящей системы. В общей группе больных детей наименьшую диагностическую информативность имеет симптом Мюсси, информативность других симптомов (Мерфи, Ортнера и Боаса) значительно выше. При дисфункции желчевыводящей системы у детей наиболее

Таблица 1

Таблица частот выявления болевых билиарных симптомов у обследованных детей

Симптомы	Результаты тестирования	Тестирование на органном уровне (число результатов тестирования)					Контроль
		Дисфункция	Холецистит	Острый холецистит	Желчнокаменная болезнь	Общая группа больных	
Мерфи	(+)	58	113	31	16	218	9
Мерфи	(?)	37	2	3	4	46	27
Ортнера	(+)	15	43	29	5	92	4
Ортнера	(?)	80	72	5	15	172	31
Боаса	(+)	4	32	15	2	53	2
Боаса	(?)	91	83	19	18	211	34
Боаса							
Боаса							
Мюсси	(+)	4	14	4	2	24	2
Мюсси	(?)	91	101	30	18	240	34
Мюсси							
Итого по каждому симптому		95	115	34	20	264	36

Таблица 2

**Надежность и полезность болевых симптомов в диагностике заболеваний
желчевыводящей системы у детей**

Тесты	Клинические подгруппы	Результаты расчета [95% доверительный интервал]			
		Симптом Мерфи	Симптом Ортнера	Симптом Боаса	Симптом Мюсси
Чувствительность (%)	Дисфункция (n = 95)	61 [52 - 70]	16 [9 - 23]	4 [0 - 8]	4 [0 - 8]
	Холецистит (n = 115)	99 [96-102]	37 [29- 45]	28 [17-39]	12 [6 - 18]
	Острый холецистит (n = 34)	91 [82-100]	85 [73 - 97]	44 [27-61]	12 [1 - 23]
	ЖКБ (n = 20)	80 [68-98]	25 [6 - 44]	10 [0 - 20]	10 [0 - 20]
	Общая группа (больные) (n = 264)	82 [77 - 87]	35 [29- 42]	23 [18-28]	9 [6 - 12]
С %	Контроль (n = 36)	75 [61-89]	89 [79- 99]	94 [84-104]	94 [84-104]
Отношение правдоподобия	Дисфункция (n = 95)	2,4* [2,3-2,5]	1,5 [1,3-1,7]	0,7 [0,6-0,8]	0,7 [0,6-0,8]
	Холецистит (n = 115)	4,0* [4,0-4,0]	3,4* [3,2- 3,6]	4,7* [4,6- 4,8]	2,0 [1,9-2,1]
	Острый холецистит (n = 34)	3,6* [3,5-3,7]	7,7* [7,5-7,9]	7,3* [7,2-7,4]	2,0 [1,9-2,1]
	ЖКБ (n = 20)	3,2* [3,0-3,4]	2,3 [2,2? 2,4]	1,6 [1,5-1,8]	1,7 [1,6-1,8]
	Общая группа (больные) (n = 264)	3,3* [3,3-3,4]	3,2* [3,1-3,3]	3,8* [3,7-3,9]	1,5 [1,4-1,6]

Примечание: С - специфичность, ЖКБ - желчнокаменная болезнь

* - уровень статистической значимости меньше 0,05

информативен симптом Мерфи. Информативность симптома Мерфи при дисфункции меньше, чем при холецистите. Выявление у ребенка болевых билиарных симптомов в первую очередь предполагает необходимость исключения холецистита, затем желчнокаменной болезни и дисфункции желчевыводящей системы.

Для определения возможности практического применения болевых симптомов в диагностике заболеваний желчевыводящей системы у детей мы составили таблицу координат для операционных характеристик симптомов и изобразили на плоскости точки пар значений: по оси ОУ – чувствительность, по

оси ОХ – (100 – специфичность), что представлено на рис.1.

Точки различных симптомов для одного заболевания мы соединили линиями. Известно, что операционные характеристики диагностического теста, который имеет некоторое практическое применение, должны быть расположены слева от диагонали графика. На рис.1 видно, что большинство операционных характеристик болевых симптомов удовлетворяют этому требованию. Справа от диагонали находятся координаты точек симптомов Мюсси и Боаса при дисфункции желчевыводящей системы у детей. Следовательно, эти симптомы при дисфункции желчевыводящей систе-

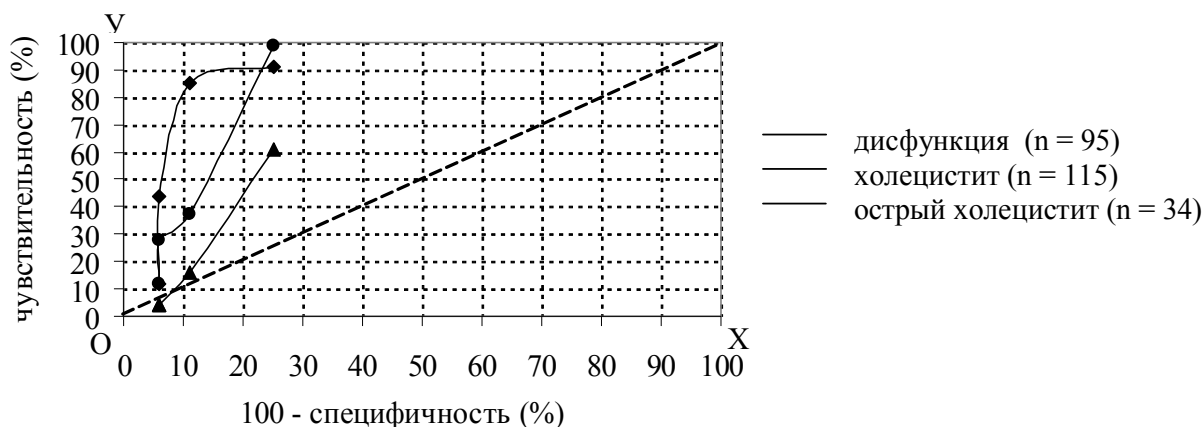


Таблица координат

ОК	Операционные характеристики симптомов (%)				Заболевания
	Мюсси	Боаса	Ортнера	Мерфи	
ОХ	6	6	11	25	-
ОУ	12	44	85	91	Острый холецистит, n=34
ОУ	12	28	37	99	Холецистит, n=115
ОУ	4	4	16	61	Дисфункция, n=95

Примечание: ОК – оси координат

- - точки слева от диагонали графика
 □ - точки справа от диагонали графика

Рис.1. Возможность практического применения болевых симптомов в диагностике заболеваний желчевыводящей системы у детей по результатам оценки операционных характеристик.

мы у детей не имеют диагностической значимости.

Для точек, расположенных справа от диагонали графика, существует правило, в соответствии с которым наилучшую диагностическую информативность имеют операционные характеристики теста при наиболее левом и высоком расположении, как, например, симптом Ортнера при остром холецистите. Очень близко к диагонали находятся точки симптома Мюсси при холецистите и Ортнера - при дисфункции желчевыводящей системы. Это означает, что диагностическая информативность таких болевых симптомов при этих заболеваниях меньше, чем информативность других болевых симптомов.

Для того, чтобы сравнить диагностическую информативность совокупности болевых

симптомов при различных заболеваниях желчевыводящей системы, мы использовали следующее допущение. Известно, что диагностическую информативность теста характеризует площадь под кривой его операционных характеристик. Поэтому мы изобразили площади под линиями, соединяющими различные болевые симптомы, как показано на рис.2.

Площадь под каждой линией (рис.2) обозначена различным цветом и означает диагностическую информативность совокупности болевых симптомов при каждом заболевании. Известно, что чем больше площадь, тем лучше. Следовательно, наименьшую диагностическую информативность болевые симптомы имеют при дисфункции желчевыводящей системы. Наибольшую диагностическую информативность болевые билиарные симптомы

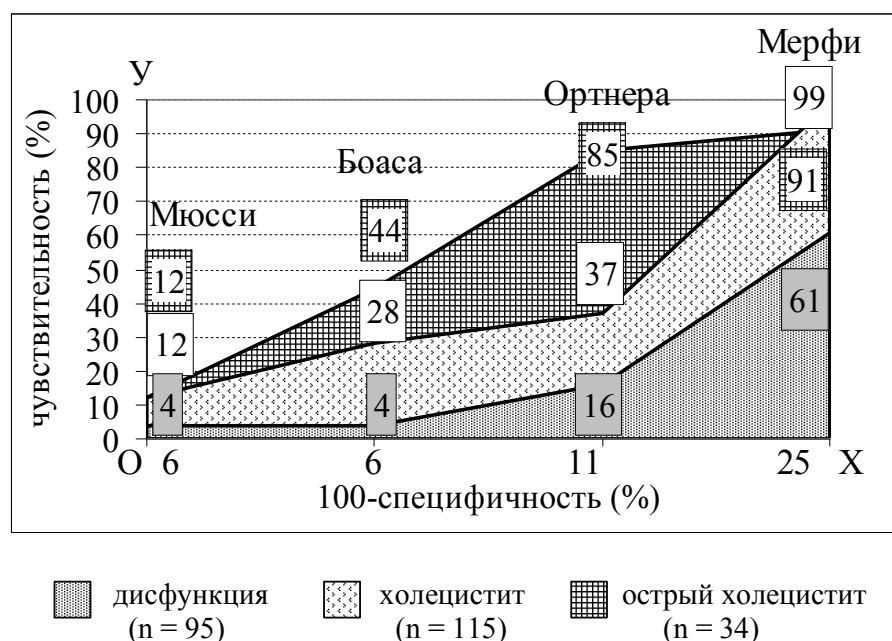


Рис. 2. Сравнение диагностической информативности болевых симптомов при заболеваниях желчевыводящей системы у детей на основании оценки операционных характеристик.

имеют при остром холецистите. Среднее положение занимает холецистит, не имеющий клинической симптоматики острого воспалительного процесса.

При желчнокаменной болезни и в общей группе больных детей все операционные характеристики расположены левее диагонали (рис. 3). Следовательно, все изучаемые болевые симптомы могут быть использованы для диагностики желчнокаменной болезни у детей и для выявления контингента детей, подлежащих обследованию на заболевание желчевыводящей системы. Наименее информативен в общей группе больных детей симптом Мюсси. При желчнокаменной болезни у детей наименее информативны симптомы Мюсси и Боаса.

Сравнение диагностической информативности совокупности болевых симптомов представлено на рис. 4. Площади под линией болевых симптомов почти не отличаются. Поэтому можно сказать, что диагностическая информативность совокупности болевых симптомов при желчнокаменной болезни у детей не отличается от диагностической информативности в общей группе обследованных нами больных детей.

Выводы

1. Диагностическая информативность болевых симптомов при заболеваниях желчевыводящей системы у детей имеет различия в соответствии со специфичностью и чувствительностью симптома. Такие различия можно объяснить изменениями, выявляемыми у детей на органном уровне (дисфункция, воспаление, желчнокаменная болезнь).

2. Симптом Мерфи выявляется чаще других симптомов, что имеет положительное значение для диагностики заболеваний, при которых изменения обратимы и корректируются при назначении диеты и несложного лечения. Операционные характеристики симптома находятся значительно выше диагонали, поэтому симптом целесообразен для практического применения. Симптом Мерфи у детей чувствителен и информативен уже при дисфункции желчевыводящей системы, которая составляет предположительно 95% патологии желчевыводящей системы у детей. Поэтому при выявлении такого симптома необходима коррекция желчевыделения, а при её неэффективности – более детальное обследование.

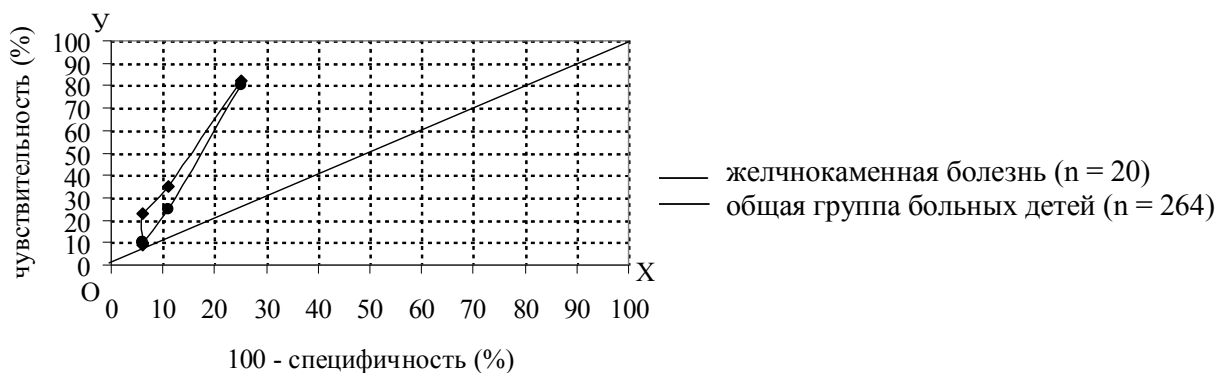


Таблица координат

ОК	Операционные характеристики симптомов (%)				Заболевания
	Мюсси	Боаса	Ортнера	Мерфи	
ОХ	6	6	11	25	-
ОУ	9	23	35	82	Общая группа больных, n=264
ОУ	10	10	25	80	Желчнокаменная болезнь, n=20

■ точки слева от диагонали графика, ОК – оси координат

Рис.3. Возможность практического применения болевых симптомов в диагностике заболеваний желчевыводящей системы у детей (желчнокаменная болезнь и общая группа больных детей) по результатам оценки операционных характеристик.

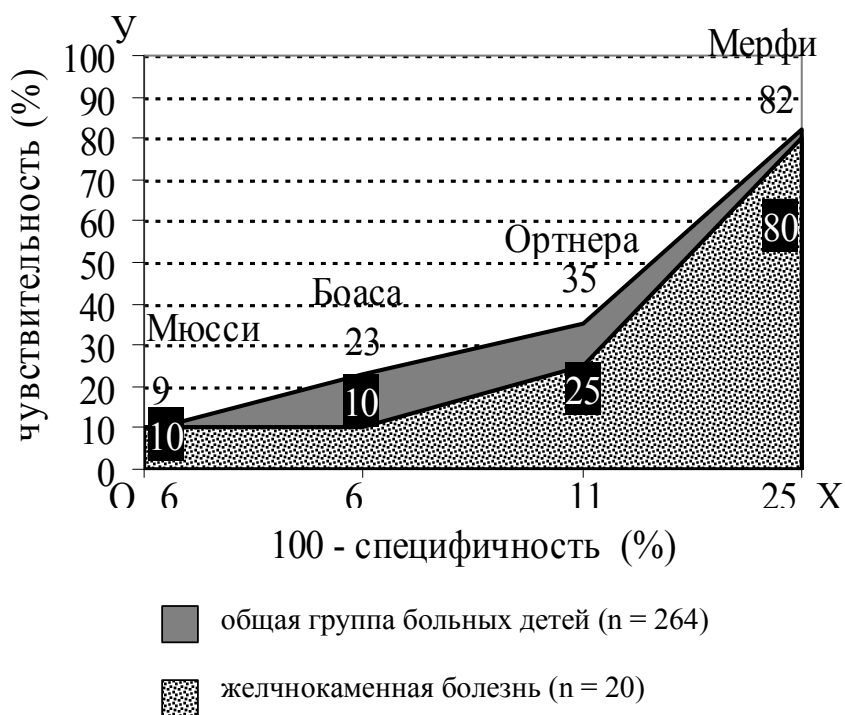


Рис.4. Сравнение диагностической информативности болевых симптомов при заболеваниях желчевыводящей системы у детей (желчнокаменная болезнь и общая группа больных детей) на основании оценки операционных характеристик.

3. Симптомы Ортнера и Боаса более информативны для диагностики активности воспалительного процесса в желчевыводящей системе (надежность и полезность лучше при холецистите и особенно при остром холецистите). Симптом Ортнера более чувствителен, чем симптом Боаса. Симптом Боаса более специфичен, чем симптом Ортнера. Выявление симптомов Ортнера и Боаса обуславливают необходимость коррекции воспаления в желчевыводящей системе у детей.

4. Симптом Мюсси при заболеваниях желчевыводящей системы у детей специфичен, однако выявляется редко, что уменьшает его диагностическую информативность для выявления патологии, которую лучше корректировать на стадии обратимых изменений. Поэтому его отсутствие не исключает заболевания. При его выявлении необходимо проверить другие болевые симптомы.

Заключение

На основании изучения диагностической информативности болевых симптомов можно сделать заключение, что патологию желчевыводящей системы у детей необходимо активно выявлять. С этой целью можно использовать болевые симптомы, выявление которых целесообразно для практического применения у детей. Выявление болевых симптомов может быть показанием для проведения коррекции желчевыделения и воспаления. При отсутствии эффективности корректирующих мероприятий целесообразно более детальное обследование.

Литература

1. Белоусова, Е.А. Абдоминальная боль при функциональных расстройствах желудочно – кишечного тракта: основные механизмы и пути устранения / Е.А.Белоусова, А.В. Златкина // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2002. – № 1. – С.13 – 18.
2. Немцов, Л.М. Возможный подход к анализу клиники болевого синдрома у больных хронической билиарной патологией / Л.М. Немцов // Альманах Гастроэнтерология 2004: сборник статей и тезисов к республиканскому семинару «Достижения гастроэнтерологии – в практику», 25 – 26 февраля 2004. – МН.: ООО «Доктор Дизайн», 2004. – 208с.
3. Пэтри, А. Наглядная статистика в медицине / А. Пэтри, К. Сэбин; пер. с англ. В.П.Леонова. – М.: ГЭОТАР – МЕД, 2003. – 144с.
4. Реброва, О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва. – М.: МедиаСфера, 2003. – 312с.
5. Урсова, Н.И. Диагностический алгоритм и рациональная терапия функциональных нарушений билиарной системы у детей / Н.И. Урсова // РМЖ. – 2004. – Т.12, № 3. – С.152 – 155.
6. Федоров, Н.Е. Показатели секреции холецистокинина, вегетативной регуляции сердечного ритма и уровень тревожности у больных с моторной дисфункцией желчного пузыря / Н.Е.Федоров, Л.М. Немцов // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2003. – № 3. – С.50 – 54.
7. Хавкин, А.И.Болезни желчевыводящих путей / А.И. Хавкин, Л.А. Харитонов; под ред. С.В. Бельмера, А.И.Хавкина // Гастроэнтерология детского возраста. – М.: ИД. Медпрактика, 2003. – С.279 – 329.
8. Циммерман, Я.С. Очерки клинической гастроэнтерологии / Я.С. Циммерман. – Пермь, 1992. – С.227 – 287.
9. Шульпекова, Ю.О. Абдоминальный болевой синдром / Ю.О. Шульпекова, О.М. Драпкина, В.Т. Ивашкин // Росс. журн. гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2002. – №4. – С.8 – 15.
10. Drossman, D.A. The functional gastrointestinal disorders and Rome II process / Ю.О. Шульпекова, О.М. Драпкина, В.Т. Ивашкин // Gut. – 1999. – Vol. 45. - Suppl. 2. – P.1 – 5.
11. Functional disorders of the biliary tract and pancreas / E.Corazziari, E.A. Shaffer, W.J. Hogan [et al.] // Gut. – 1999. – Vol. 45. Suppl.2. – P.1148 – 1154.

Поступила 07.02.2006 г.

Принята в печать 28.03.2006 г.

ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ЭПИТЕЛИАЛЬНОГО КОПЧИКОВОГО ХОДА

ДЕНИСЕНКО В.Л., ВОРОБЕЙ А.В.

Больница на ст. Витебск,

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

Резюме. Одной из важнейших проблем современной проктологии является лечение эпителиального копчикового абсцесса. Несмотря на достигнутые успехи в лечении данного заболевания, остается высоким процент послеоперационных осложнений (рецидивы заболевания).

Ромбовидное иссечение патологического очага в пределах заведомо неинфицированных тканей позволило нам независимо от размеров абсцесса, протяженности свищевых ходов, типа оволосения и глубины межъягодичной складки применить в 20 случаях перемещенный кожно-подкожный ягодичный лоскут. Кроме того, ромбовидная пластика в столь сложной анатомической области не влияет на анатомию и функцию вблизи расположенного ануса. Активная аспирация раневого содержимого после пластики препятствует образованию под лоскутом сером и гематом. Пластика перемещенным ягодичным кожно-подкожным лоскутом более эффективна по сравнению с применением глухого матрачного шва и подшивания краев раны к ее дну. Результаты лечения показали, что применение ромбовидной кожной пластики позволили уменьшить число рецидивов заболевания.

Ключевые слова: эпителиальный копчиковый ход, эпителиально-копчиковый абсцесс, пластика.

Abstract. One of the most important problems of modern proctology is treatment of coccyx epithelial abscess. In spite of the achieved success in the treatment of this disease the percentage of postoperative complications (disease recurrences) is still high. The diamond – shaped section of pathological focus in the field of non-infected tissues enabled us to use in 20 cases the cutaneous-subcutaneous gluteal graft irrespective of the size of abscess, fistula channels extent, type of hairing and the depth of intergluteal fold. Moreover the diamond – shaped plastic in so complex anatomic field does not influence anus anatomy and function. Active aspiration of wound content after plastic prevents seroma and hematoma formation. Graft plastic is more effective in comparison with the use of quilted suture and sewing of wound edges to its fundus. The results of treatment showed that the use of diamond – shaped skin plastic enabled the reduction in the number of disease recurrences.

Эпителиальный копчиковый ход (ЭКХ) представляет собой врожденную аномалию кожи, связанную с неполной редукцией мышечных и соединительнотканых структур каудального отдела позвоночника эмбриона [4, 11]. На долю больных с ЭКХ, осложненным абсцессом и постоянно рецидивирующими свищами крестцово-копчиковой области, при-

ходится до 12,5 % пациентов проктологических отделений. ЭКХ встречается чаще всего у лиц молодого трудоспособного возраста и, в большинстве случаев, склонен к инфицированию и хроническому течению воспалительного процесса, а безуспешность многократного хирургического лечения приводит к частой и длительной потере трудоспособности [4]. Bascom J. [7] отмечает, что, несмотря на то, что после первого сообщения (Mayo, 1833) о клинической картине ЭКХ прошло около 170

Адрес для корреспонденции: 210032, г. Витебск, ул. Чкалова, д. 38, к. 2, кв. 46. – Денисенко В.Л.

лет, до настоящего времени вопросы выбора метода оперативного вмешательства являются дискуссионными в связи с высокой частотой возникающих осложнений и рецидивов. При двухэтапных методах лечения частота развития гнойно-септических осложнений в раннем послеоперационном периоде достигает 16%, рецидивов - 20% [12]. При открытом способе оперативного лечения число рецидивов меньше, однако сроки временной нетрудоспособности наиболее продолжительны и достигают 45 суток, в связи с чем высоки затраты на лечение.

Дульцев Ю.В., Ривкин В.Л. [4] в лечении эпителиального копчикового абсцесса применяли двухэтапное лечение [4]. Первый этап состоял во вскрытии абсцесса, второй предусматривал выполнение одного из трех способов: а) иссечение свища с открытым ведением раны; б) иссечение свища с ушиванием краев раны наглухо; в) иссечение свища с подшиванием краев раны к ее дну. Частота нагноений составила, соответственно, 9,6%; 30,4%; 28% [4]. Аналогичные данные приводят и другие авторы: Rosato L., Fornero C. [9].

В лечении обширных ран применяется их закрытие с использованием различных способов пластики мягкими тканями. Одним из таких способов является пластика перемещенным кожным лоскутом [2]. Лаврешин П.М. [5] после иссечения ЭКХ производил для улучшения мобилизации краев раны дополнительные послабляющие разрезы обеих ягодич. Мобилизованный лоскут без натяжения низводил ко дну раны и подшивал к крестцово-копчиковым связкам. Дополнительные разрезы на ягодичах ушивал отдельными швами. Предложенная автором схема лечения ЭКХ дала возможность уменьшить количество ранних и поздних послеоперационных осложнений с 30,5 до 4,2 % [5].

Энфенджян А.К. [2] предложил и применил в 1987 году крестообразную пластику при наличии эпителиально-копчикового свища с затеками, суть которой заключалась в иссечении крестообразным разрезом свища с гнойными затеками. При этом получалась рана в виде 4-хугольной звезды, боковые разрезы ушивались матрачными швами, а центральная

рана ушивалась с подшиванием краев к ее дну. Уровень рецидивов после операции составил 3% [2].

Kadaka M. [10] приводит данные, согласно которым после W-образной пластики среднее пребывание в стационаре составило 26,5 дней (при выполнении закрытого метода – 18,8 дней), а частота рецидивов, соответственно, 1 % и 6 % [10].

Цель исследования - изучить результаты двухэтапного радикального хирургического лечения абсцедирующего эпителиального копчикового хода с применением ромбовидной кожной пластики.

Методы

Исследования проведены в двух группах больных в 1994-2004 гг. В первую (контрольную) группу вошли 75 пациентов (60 мужчин и 15 женщин), лечение которых проводилось по общепринятым методикам. На первом этапе абсцесс вскрывали типичным способом. После взятия материала для микробиологического исследования гнойную полость обильно промывали раствором 3% перекиси водорода и 0,05% раствором хлоргексидина, дренировали резиновой полоской, накладывали асептическую повязку. В последующем ежедневно в течение 7 – 8 суток проводили санацию и промывание гнойной полости вышеуказанными растворами.

На втором этапе под сакральной анестезией производили иссечение свища и раневой полости двумя способами. При первом способе 32 пациентам (подгруппа А) двумя окаймляющими разрезами иссекали гнойную полость с затеками, производили гемостаз коагуляцией и накладывали матрачные швы, ушивая рану наглухо. При втором способе 43 пациентам (подгруппа Б) двумя окаймляющими разрезами иссекали гнойную полость, производили гемостаз коагуляцией и накладывали швы капроном № 5, подшивая края раны к ее дну.

Во вторую (основную) группу вошли 20 человек (19 мужчин и 1 женщина), которым на первом этапе одноразовым шприцем пунктировали полость абсцесса и содержимое помещали в пробирки для определения вида

микроорганизмов, их количества на 1 г ткани и чувствительности к антибиотикам. Из края раны и на расстоянии 0,5 и 1,5 см от края раны брали участки подкожной клетчатки 0,3 x 0,3 см и погружали в пробирки для определения вида микроорганизма, частоты и массивности контаминации их микроорганизмами на 1 г ткани и чувствительности к антибиотикам. Ежедневно в течение 5-6 суток гнойную полость промывали растворами 3% перекиси водорода и 0,05% хлоргексидина. Рану дренировали широкой резиновой полоской или марлевыми мазевыми турундами. Накладывали асептическую повязку.

На 5-е сутки 20 больным, у которых визуально имелась обширная гнойная полость (более 2 см) и гнойные затеки открывались на ягодичные области в виде свищей, производили фистулографию. В полость свища вводили контраст (60% урографина - 5 мл). Это исследование дало возможность судить о размерах гнойной полости и разветвлении затек на ягодичной области.

Под сакральной анестезией соответствующим ромбовидным разрезом иссекали гнойную полость с затеками. Рану промывали раствором хлоргексидина 0,05 % и 3% раствором перекиси водорода. Из ягодичной области

выкраивали кожно-подкожный лоскут, конгруэнтный данному дефекту. Производили гемостаз биполярной электрокоагуляцией. После перемещения ромбовидного лоскута на ромбовидную раневую поверхность в межъягодичной складке подкожные края обеих поверхностей фиксировали узловыми швами викрилом № 4. Кожные края фиксировали узловыми атравматическими нитями № 3 по Донатти. Затем аналогично ушивали образовавшуюся линейную рану на ягодице после перемещения лоскута (рис.1-2). Предварительно рану дренировали перфорированной силиконовой трубкой диаметром 0,5 см, соединенной с вакуум-аспиратором. В первые сутки послеоперационного периода больной находился в положении лежа на животе. На вторые сутки оценивали состояние раны (наличие ишемии, отека, гиперемии, гематом), дренаж удаляли у всех больных. В течение 10-11 суток больных перевязывали ежедневно.

Результаты

В контрольной группе у больных в раннем послеоперационном периоде количество гнойно-воспалительных осложнений составило в подгруппе А – 12,5+2,9% (у 3 мужчин и 1

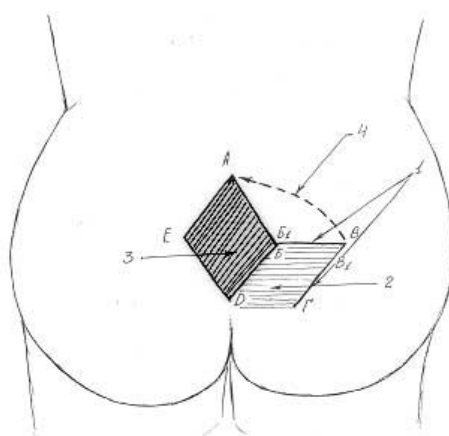


Рис. 1. Схема ромбовидной кожной пластики в начале операции (1-два линейных разреза для выкраивания ягодичного кожно-подкожного лоскута; 2-ягодичный кожно-подкожный лоскут; А,Б,Д,Е – линии иссечения ромбовидной раны в межъягодичной складке; 3-ромбовидная рана после иссечения раневой полости и свищевых ходов в межъягодичной складке; Б,В,Г,Д – контуры ягодичного лоскута; 4-направление перемещения ягодичного лоскута; В - латеральный край будущей линейной раны ягодичной области после перемещения ягодичного лоскута).

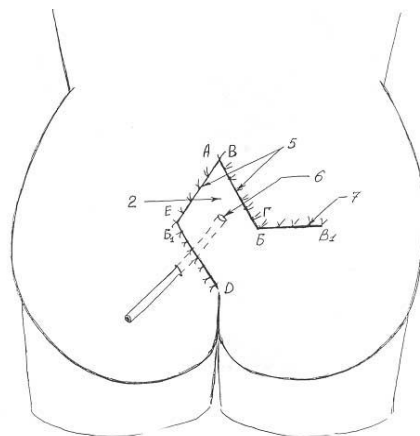


Рис.2. Схема ромбовидной кожной пластики на завершающем этапе (2— ягодичный лоскут, перемещенный в ромбовидную рану в межъягодичной складке; В,Г,Д,Б - контуры вновь перемещенного ягодичного лоскута; 5—узловые швы, фиксирующие края ромбо- видной раны с краями перемещенного ягодичного лоскута; 6- перфорированная дренажная трубка для аспирации; Б,В - контуры линейной раны ягодичной области, образовавшейся после перемещения ягодичного лоскута; 7- узловые швы на ране ягодичной области.)

женщины) и 6,7+2,7% в подгруппе Б (у 1 мужчины и 2 женщин). Нагноения послеоперационных ран в подгруппе А выявлены на 3-4 сутки, в подгруппе Б — на 5-6 сутки. В целом в контрольной группе послеоперационные осложнения составили 9,33+1,2%.

Рецидивы заболевания выявлены у 5 (8,6+3,2%) пациентов (у 2 мужчин и 3 женщин). У 3-х из них рецидивы возникали на втором, на третьем и четвертом месяцах после операции на фоне имевшихся ранних послеоперационных осложнений и длительно незаживавших ран. У 2-х — рецидивы возникли на 12 и 17 месяцах соответственно с момента выполненной двухэтапной операции.

Бактериологическими исследованиями было установлено, что уровень контаминации микрофлорой из абсцесса ЭКХ окружающих мягких тканей в 1,5 см от стенки последнего на 6-е сутки этиотропной антибактериальной терапии снижался до 10^4 на 1 гр ткани. Как известно, такая степень инфицированности не провоцирует местных послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений.

В основной группе состояние лоскута у всех 20 больных в течение 10-11 суток было нормальным, кожа была бледно-розовой окраски, ишемии не выявлено. Отека, гиперемии в зоне наложения швов также не было выяв-

лено. Вакуум-дренаж играл роль аспиратора раневого содержимого в течение суток, тем самым ликвидируя возможное скопление серозно-геморрагического отделяемого как субстрата для развития гнойно-септических осложнений и гематом. Швы снимали в среднем на 10 сутки через один, оставшиеся — на 11 сутки.

На основании анализа клинических наблюдений ромбовидная кожная пластика на втором этапе радикального лечения абсцедирующего ЭКХ показана при:

- диаметре абсцесса более 2 см;
- множественных свищевых затеках, увеличивающих площадь иссечения;
- сохраняющейся инфильтрации краев раневой полости на 6-7 сутки после вскрытия абсцесса;
- с глубокой межъягодичной складкой у тучных больных ;
- выраженном оволосении ягодич и межъягодичной складки.

Обсуждение

При наличии гнойной полости более 2 см или множественных затеков в ягодичную область, а также инфильтрированных воспаленных мягких тканей, окружающих рану, иссечение обширного патологического очага в межъягодичной складке окаймляющими полу-

лунными разрезами создает обширную по площади раневую поверхность. Ушить такую рану не только наглухо, но и даже стандартно подшить её кожные края ко дну невозможно. В таких ситуациях нужны нестандартные и одновременно надежные и радикальные подходы. Выход может быть найден только в одном из вариантов кожной пластики. Последняя для успешного исхода операции должна выполняться в неинфицированных тканях.

Применение кожной пластики перемещенным кожным лоскутом позволяет укрыть достаточно большие раневые поверхности. Таким образом, при двухэтапном радикальном лечении абсцедирующего ЭКХ имеется возможность иссечь патологический очаг в пределах заведомо неинфицированных тканей.

Выводы

1. На фоне проводимого лечения уровень микробной контаминации перифокальных мягких тканей в 1,5 см от края раны снижается на 2-3 порядка.

2. Широкое ромбовидное иссечение патологического очага (раневой полости и свищевых затеков) в пределах заведомо здоровых тканей и закрытие раневого дефекта перемещенным кожно-подкожным лоскутом эффективно по сравнению с применением глухого матрацного шва и подшиванием краев раны к ее дну.

3. Ромбовидная кожная пластика эффективна при любой площади поражения абсцедирующим ЭКХ и необычных анатомических вариантах межъягодичной области, не нарушает анатомических взаимоотношений в зоне ануса.

Заключение

Широкое ромбовидное иссечение патологического очага в пределах заведомо неинфицированных тканей и ромбовидная пластика перемещенным ягодичным кожно-подкожным лоскутом на втором этапе лечения показаны: при диаметре абсцесса более 2 см; множественных свищевых затеках, увеличиваю-

щих площадь иссечения; сохраняющейся инфильтрации краев раневой полости на 6-7 сутки после вскрытия абсцесса; глубокой межъягодичной складке; выраженном оволосении ягодич и межъягодичной складки у тучных больных.

Литература

1. Абрамов, Н.Л. Кожная пластика в гнойной хирургии / Н.Л. Абрамов, С.А. Жидков, Кузьмин Ю.В. // Медицинские новости. – 2000. – № 6. – С. 53-56.
2. Агавелян, А.М. Тактика лечения острых неопухлевых проктологических заболеваний / А.М. Агавелян., А.К. Энфенджян // Вестн. хир. Армении. – 2001. – № 3. – С. 193-197.
3. Басков, А.А. Подготовка гнойных ран к кожной пластике / А.А. Басков, Н.Ф. Якушева // Кожная пластика в гнойной хирургии. М., 1990. – С. 11-12.
4. Дульцев, Ю.В. Эпителиальный копчиковый ход / Ю.В. Дульцев, В.Л. Ривкин. – Медицина, 1988. – 125 с.
5. Лечение эпителиально-копчикового хода в стадии острого воспаления / П.М. Лаврешин., В.К. Гобеджишвили., И.Н. Мудров [и др.] // Актуальные проблемы колопроктологии. – Ростов-на-Дону, 2001. – С. 43-44.
6. Свободная кожная пластика в комплексном лечении и профилактике генерализации раневой инфекции / Е.М. Матчин, В.А. Огольцова, С.В. Кондратьев [и др.] // Кожная пластика в гнойной хирургии. – М., 1990. – С.48-50.
7. Bascom, J. Pilonidal sinus: experience with the Karydak flap [letter] / J. Bascom // Br. J. Surg. – 1998. – Vol. 85 (6). – P. 874.
8. Bascom, J. Skin flaps for pilonidal disease [letter] / J. Bascom // Ann. Plast. Surg. – 1998. – Vol. 41 (3). – P. 33.
9. Il trattamento radicale della cisti pilonidale sacrococcigea / L. Rosato, G. Fornero, A. Luc, [et al.] // Minerva-Chir. – 1997. – Vol. 52 (10). – P. 1277-1279.
10. Kadaka, M. // Surgical treatment for pilonidal sinus : a fourteen year experience / M. Kadaka // Ceneral Surgery. – Tokyo. – 1999. – P. 1-6.
11. Pilonidal sinus: experience with the Karydak flap [letter, comment] / T. Shocller, G. Wechselberger, A. Otto [et al.] // Br. J. Surg. – 1997. – Vol. 84 (6). – P. 890-891.
12. Pilonidal disease: 25 cases treated by the Dufourmentel technique / C. Manterola, M. Barroso, J. Araya [et al.] // Dis-Colon-Rectum. – 1991. – Vol. 34(8). – P. 649-652.
13. Rosen, W. Gluteus maximus musculocutaneous flap for the treatment of recalcitrant pilonidal disease [see comments] / W. Rosen, J. Davidson // Comment in: Ann. Plast. Surg. – 1997. – Vol. 38 (3). – P.304-305.

Поступила 11.01.2006 г.

Принята в печать 28.03.2006 г.

ЛЕЧЕНИЕ ЗАСТАРЕЛЫХ ОБШИРНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ РОТАТОРНОЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧА

АСКЕРКО Э.А.

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»;
кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии

Резюме. У больных с обширными повреждениями ротаторной манжеты исход лечения по индексным показателям оценивали в сроки от 4 до 14 мес. (средний срок $9,66 \pm 2,74$ мес.). Анализ этих данных показал, что по исходному фону индексные показатели были низки и составили в среднем $1,45 \pm 0,17$ балла. Невысокий показатель исходного фона у данного контингента больных был обусловлен обширностью анатомических повреждений, приведших к значительным функциональным нарушениям. Опыт восстановительных операций у больных с обширными повреждениями манжеты на фоне дегенеративных изменений показал значительные трудности в выборе объема оперативного пособия. У ряда больных не было возможности осуществления реинсерции сухожилий надостной и подостной мышц. В этих случаях выполнена пластика по разработанной в клинике методике. Это способствовало восстановлению анатомических взаимоотношений и значительно улучшило функцию верхней конечности. Сделан вывод о том, что через 14 мес. после операции и проведения реабилитационного лечения у больных с обширными повреждениями ротаторной манжеты плеча (по индексной шкале) отмечалось незначительное присутствие или полная ликвидация болевого синдрома, значительное увеличение объема активных движений с удовлетворительным и хорошим восстановлением функции плечевого сустава.

Ключевые слова: ротаторная манжета плеча, обширное повреждение, лечение.

Abstract. The outcome of treatment in patients with massive rotator cuff tears was estimated in the space of time from 4 till 14 months (mean $9,66 \pm 2,74$ months). The analysis showed that the index was very low with a mean value of $1,47 \pm 0,17$ points. This low outcome was due to the extensive anatomical injuries which resulted in considerable functional disturbances. The experience of recovery operations in patients with massive rotator cuff tears with degenerative changes shows that there are difficulties in the selection of operative methods. Reinsertion of supraspinatus and infraspinatus muscles tendons was impossible in a number of patients. In such cases plastic surgery was performed which was worked out in the clinic. This contributed to the recovery of the anatomical interrelation and significantly improved the function of the upper extremity. The conclusion was made that 14 months after the operation and rehabilitation of the patients with extensive injuries of the rotator cuff of the shoulder (on the index scale) the pain syndrome was absent or was insignificant; the active movements with satisfactory or good recovery of the shoulder joint functions substantially improved as well.

Повреждения сухожилий (надостной и подостной мышц) ротаторной манжеты плеча

Адрес для корреспонденции: 210023, г. Витебск, пр. Фрунзе, 27. Витебский государственный медицинский университет, кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии – Аскерко Э.А.

(РМП) характеризуются резким ограничением активных движений в плечевом суставе (ПС). Это обусловлено тем, что в норме в момент отведения плеча ротаторная манжета своим сокращением стабилизирует головку плечевой кости по отношению к суставной впа-

дине лопатки, благодаря чему создается точка вращения. После этого дельтовидная мышца совместно с ротаторной манжетой плеча способна произвести отведение верхней конечности. При выключении действия РМП, тягой дельтовидной, головка плечевой кости фиксируется не на суставной впадине лопатки, а подтягивается кверху под акромиальный отросток лопатки, где и образуется точка опоры. В таких случаях дельтовидная мышца не может самостоятельно ни отвести плечо, ни удержать его в положении отведения. Данное состояние клинически проявляется псевдопаралитическим плечевым суставом с положительными симптомами «недоуменного пожатия плеча» и падающей руки [2]. Псевдопаралитический плечевой сустав как клиническая форма проявления обширных повреждений РМП присущ всем больным вне зависимости от давности патологии. Однако, с увеличением давности патологии, нарастает гипотрофия мышц манжеты и их ретракция. В связи с чем проведение реинсерции сухожилий мышц представляет определенные трудности, т.к. подтянуть и погрузить сухожилие к вновь созданной реинсерционной бороздке в области большого бугорка плечевой кости не представляется возможным. Такая возможность даже маловероятна при пассивном отведении плеча и сближении реинсерционных образований. Это обусловлено снижением прочности и разволокнением культи сухожилия и несостоятельностью швов.

Известны методики ушивания дефекта сухожилий РМП лоскутами, выкроенными из сухожилия длинной головки бицепса, трицепса и подлопаточной мышцы [1,3,6,7], метод закрытия дефекта путем поднадкостничного выделения и латерального перемещения надостной мышцы [2]. Однако эти способы подразумевают значительное расширение оперативного доступа, вероятность снижения функции двуглавой мышцы плеча, перерастяжения и нейропатии надлопаточного нерва, они травматичны и сложны в исполнении. Предложен способ закрытия дефекта встречными, ротируемыми сухожильными лоскутами, выкроенными из подостной и подлопаточной мышц [4,8]. Однако выполнение транспозиции при

данной операции возможно в свежих случаях повреждения, в застарелых имеет место выраженная мышечная ретракция, а подостная и подлопаточная мышцы являются антагонистами и встречное перемещение с компонентом вращения их сухожилий затруднительно. Это только стоит делать в тех случаях, если перемещенная ткань прочна и васкуляризирована [цит. по 5]. Наиболее оптимальным является методика закрытия дефекта манжеты лоскутом, выкроенным из сухожилия подлопаточной мышцы [3], но это возможно при наличии у большого бугорка культи сухожилия надостной мышцы, иными словами вклиниванием сформированного лоскута между концами поврежденных сухожилий надостной и подостной мышц. В застарелых случаях ретракция мышц не обеспечивает сближения дегенеративно измененных концов сухожилия надостной и подостной мышц посредством сухожильной вставки, а если и позволяет, шов неосостоятелен.

Цель исследования - разработка и сравнительная оценка эффективности способа пластики дефекта РМП.

Методы

Клиника травматологии и ортопедии УО «Витебский государственный медицинский университет» располагает опытом оперативного лечения 15 больных с застарелыми обширными повреждениями РМП в возрасте от 41 до 64 лет. Мужчины составили 86,67% (13 пациентов), женщины 13,33% (2 пациентки). По давности патологии наши больные распределялись следующим образом 1 мес. – 1 пациент, 2 - 3 мес. - 4, 4 - 6 мес. - 6, 7-12 мес.-3, 13 – 14 мес. 1 больной.

Диагностика охвата повреждением сухожилий надостной, подостной и малой круглой мышц, выраженность ретракции, дегенеративные изменения в окружающих тканях основывалась на данных клинического и специальных методов исследований.

Оперативное вмешательство проводили в полусидячем положении пациента, под эндотрахеальным наркозом, использовали Г-образный доступ, который начинали от ключич-

но-акромиального сустава с расхождением вниз по ходу волокон дельтовидной мышцы и кнаружи вдоль акромиального отростка лопатки. Затем проводили декомпрессию клювовидно-акромиальной дуги (ДКАД) и мобилизацию поврежденных сухожилий с их прошиванием и подшиванием к заранее подготовленной инсерционной площадке в области большого бугорка плечевой кости при отведении плеча. Таких операций выполнено 4 (26,67%). При невозможности провести мобилизацию сухожилий, в 2 случаях (13,33%) использовали трансакромиальный доступ. У 4 пациентов

(26,67%) применение трансакромиального доступа не способствовало возможности выделения сухожилия и его реинсерции. В этих случаях нами выполнена пластика с использованием сухожилия длиной головки двуглавой мышцы плеча (2 больных – 13,33%) и сходящаяся транспозиция сухожилия подлопаточной и малой круглой мышц (2 пациента – 13,33%).

В 5 случаях (33,33%) при застарелых обширных повреждениях РМП использовали разработанную нами методику оперативного вмешательства (способ сухожильной пласти-

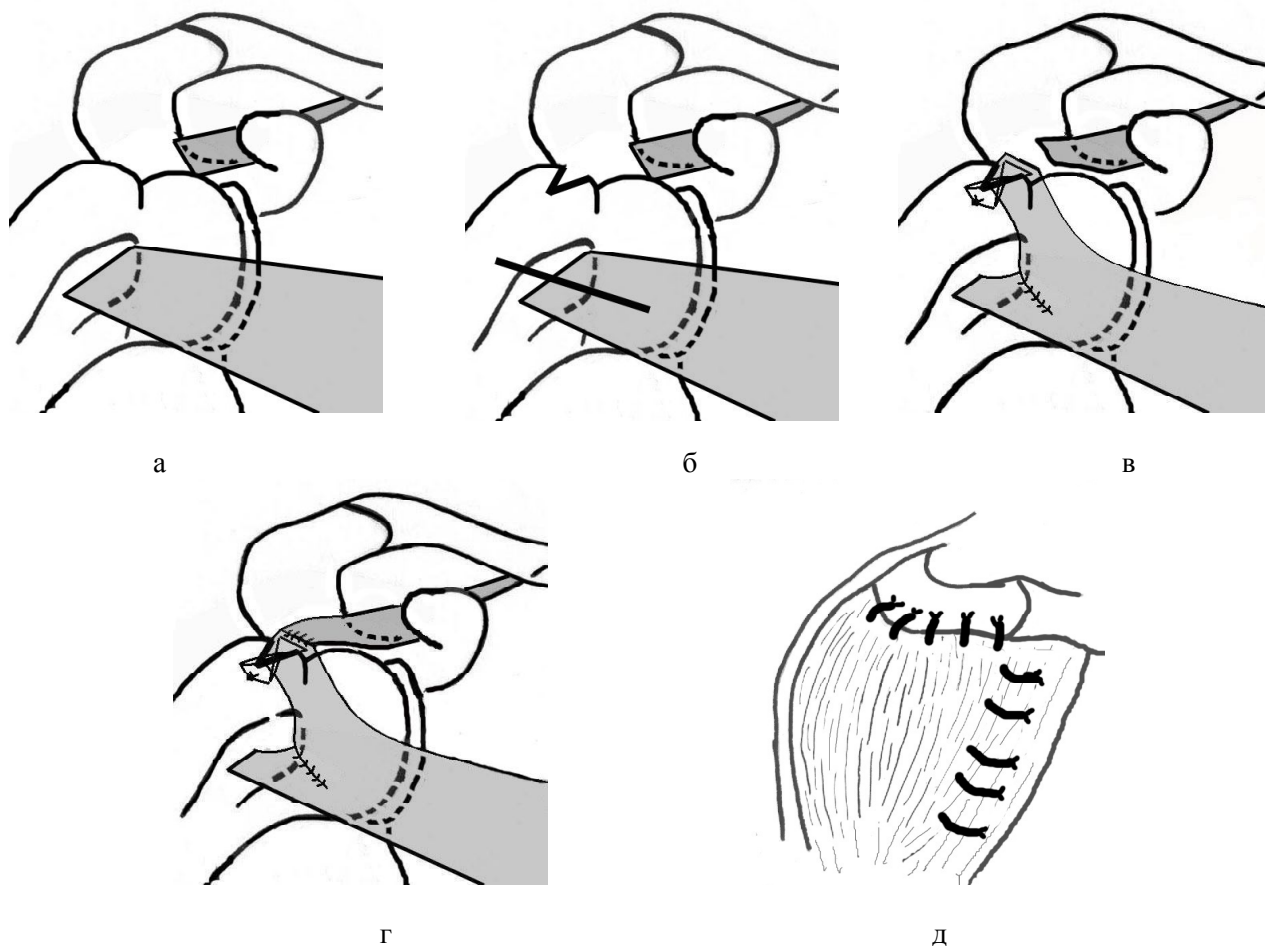


Рис. 1. Схема пластики застарелого обширного повреждения ротаторной манжеты плеча (заявка на изобретение № а20040803):

- а – мобилизация сухожилий мышц коротких ротаторов плеча;
- б – подготовка реинсерционной бороздки в области большого бугорка и выкраивание лоскута из сухожилия подлопаточной мышцы (линия рассечения сухожилия);
- в – транспозиция и фиксация выкроенного лоскута из сухожилия подлопаточной мышцы в реинсерционную бороздку;
- г – сухожильный шов надостной мышцы с перемещенным лоскутом подлопаточной мышцы и блокирующий шов в положении отведения плеча;
- д – фиксация и ушивание дельтовидной мышцы.

ки при застарелых повреждениях ротаторной манжеты плеча, приоритетная справка по заявке на изобретение № а20040803 от 25 августа 2004 г.). Данная методика заключается в декомпрессии клювовидно-акромиальной дуги и мобилизации сухожилий коротких наружных ротаторов плеча (рис.1,а). Затем из подлопаточной мышцы выкраивали сухожильно-мышечный лоскут и готовили реинсерционную бороздку в области большого бугорка плеча (рис.1,б). Производили латеральное перемещение лоскута подлопаточной мышцы в реинсерционную бороздку. В этом положении сухожилие подлопаточной мышцы фиксировали к плечевой кости трансоссальным швом (рис.1,в). Затем выполняли шов сухожилий надостной и подлопаточной мышц по типу «конец в бок» в положении отведения плеча. Дополнительно накладывали блокирующий транссухожильно - трансоссальный шов (рис.1,г). По ходу оперативного вмешательства выполняли тщательный гемостаз. Рану дренировали и послойно ушивали (рис.1, д).

Реабилитационные мероприятия начинали на 3 сутки после операции и продолжали в течение всего периода иммобилизации и в постиммобилизационном периоде.

Для объективного учета исходов лечения использовали пятибалльную индексную шкалу. При этом учитывали: индекс боли (ИБ), индекс активности в повседневной жизни (ИА), индекс раскрытия плече-лопаточного угла (ИПЛУ), индекс самообслуживания (ИС), индекс наружной ротации (ИНР), индекс внутренней ротации (ИВР), индекс элевации (ИЭ) и индекс резкости движений (ИРД). Для конечной оценки использовали трехступенную систему баллов (хороший, удовлетворительный и неудовлетворительный) по величине среднего клинического индекса (СКИ), который сравнивали до и после лечения. К хорошим исходам относили СКИ в пределах 4,0-5,0 баллов. К удовлетворительным результатам лечения относили случаи, когда СКИ был 3,0-3,9, в неудовлетворительных случаях СКИ соответствовал 1,0-2,9 баллам.

Статистическую обработку данных производили на персональном компьютере с использованием программы "Statistica" (версия 6,0).

Результаты и обсуждение

У больных с обширными повреждениями РМП исход лечения по индексным показателям оценивали в сроки от 4 до 14 мес. (средний срок $9,66 \pm 2,74$ мес.). Анализ этих данных показал (табл.1), что у больных давность патологии РМП была значительной и составила в среднем $6,33 \pm 4,32$ мес. При данной патологии позднее обращение было обусловлено схожестью клинической картины патологии РМП с клинической картиной плечевого плексита, и больные зачастую проходили курс лечения у невропатолога. Этим и объясняется длительное (до полугода) непрофильное лечение данного контингента больных. По исходному фону индексные показатели были существенно низки и составили в средней $1,45 \pm 0,17$ балла. Невысокий показатель исходного фона у данного контингента больных определялся обширностью анатомических повреждений, приведших к значительным функциональным нарушениям (ИБ составил $2,46 \pm 0,51$ балла, ИА $2,26 \pm 0,51$, ИПЛУ $1,00 \pm 0,00$, ИСО $1,40 \pm 0,51$, ИНР $1,00 \pm 0,00$, ИВР $1,33 \pm 0,49$, ИРД $1,00 \pm 0,00$ при раскрытии ПЛУ $2,66 \pm 2,69^\circ$) и давностью патологии, усугубившей нарушения за счет выраженной гипотрофии мышц плеча и надплечья. Более углубленный анализ исходов лечения показал, что процент улучшения в первые 4 мес. после операции и проведенного восстановительного лечения был ниже, чем в последующие месяцы и разница составила по ИБ (22,80%), ИА (9,40%), ИСО (8,00%), ИРД (16,00%). Незначительное уменьшение боли (интенсивность болевого синдрома была обусловлена существенной травматизацией тканей ПС при реконструктивном оперативном вмешательстве) не способствовало количественному росту индексных показателей. Однако отмечен значительный рост раскрытия ПЛУ и наружной ротации на 30% и на 29,40% от исходного уровня соответственно, что и определило увеличение ИЭ, который повысился на 33,20%. Рост этих показателей был предопределен не столько возросшими возможностями ротаторной манжеты, сколько крайне низким исходным уровнем (ИПЛУ= $1,00 \pm 0,00^\circ$, ИНР= $1,00 \pm 0,00^\circ$, ИЭ

Таблица 1

Динамика индексных показателей у больных с застарелыми обширными повреждениями РМП до и после оперативного лечения в зависимости от объема оперативного пособия

ПОКАЗАТЕЛЬ	Срок исхода (в мес.)	ОБЪЕМ ОПЕРАТИВНОГО ПОСОБИЯ				
		ДКАД, Пластика по методике клиники n=5	ДКАД, Реинсерция n=4	ДКАД, Трансакромиальный доступ, Реинсерция n=2	ДКАД, Другие виды пластики n=4	ВСЕГО n=15
Возраст больных (в год)	0	56,80 5,22	56,75 14,48	56,25 5,25	53,25 5,25	56,20 7,99
Давность патологии (в мес.)	0	6,50 4,36	4,50 3,87	6,80 6,14	7,50 1,29	6,33 4,32
Срок обследования (в мес.)	1-4	3,60 0,58	3,75 0,50	3,66 0,51	3,70 0,48	3,66 0,49
	4	9,50 1,29	7,40 1,81	10,80 2,44	11,66 2,73	9,66 2,74
Средний клинический индекс	0	1,45 0,19	1,46 0,18	1,46 0,16	1,45 0,17	1,45 0,17
	1-4	2,45 0,07	2,72 0,15	2,26 0,41	1,95 0,10	2,33 0,34
	4	4,05 0,07	4,44 0,26	3,31 1,02	2,36 0,38	3,56 0,89
Процент улучшения	1-4	20,00	25,20	16,00	10,00	17,60
	4	32,00	34,40	21,00	8,20	24,60
Раскрытие ПЛУ(в град)	0	2,80 3,34	4,50 1,91	2,60 2,50	2,33 2,06	2,66 2,69
	1-4	36,00 4,12	42,75 1,89	22,5 19,92	9,00 2,88	27,66 17,42
	4	81,40 7,98	89,50 3,22	48,40 4,36	21,00 0,62	54,83 4,64
Процент улучшения	1-4	39,84	45,90	23,88	8,00	30,00
	4	54,48	56,10	31,08	14,40	32,60
Индекс боли	0	2,40 0,51	2,25 0,50	2,50 0,54	2,60 0,55	2,46 0,51
	1-4	2,60 0,55	3,00 0,81	2,70 0,67	2,60 0,58	2,66 0,62
	4	4,40 0,54	4,75 0,50	3,90 0,92	2,66 0,40	4,00 0,84
Процент улучшения	1-4	4,00	15,00	4,00	0,00	4,00
	4	36,00	35,00	24,00	1,20	26,80
Индекс активности	0	2,40 0,54	2,50 0,58	2,50 0,53	2,00 0,00	2,26 0,51
	1-4	2,60 0,55	3,00 0,00	2,80 1,03	2,00 0,40	2,76 0,96
	4	4,00 0,00	4,25 0,50	3,60 0,69	3,00 1,00	3,73 0,59
Процент улучшения	1-4	4,00	10,00	6,00	0,00	10,00
	4	28,00	25,00	16,00	20,00	19,40
Индекс раскрытия ПЛУ	0	1,00 0,00	1,00 0,00	1,00 0,00	1,00 0,00	1,00 0,00
	1-4	2,20 0,44	2,50 0,57	2,20 0,42	1,00 0,00	2,20 0,41
	4	4,00 0,00	4,25 0,50	3,10 1,19	1,00 0,00	3,40 1,05
Процент улучшения	1-4	24,00	30,00	24,00	0,00	24,00
	4	36,00	35,00	18,00	0,00	24,00
Индекс самообслуживания	0	1,50 0,54	1,50 0,57	1,50 0,44	1,20 0,45	1,40 0,51
	1-4	2,80 0,44	3,00 0,00	2,40 0,51	2,00 0,00	2,53 0,51
	4	4,40 0,55	5,00 0,00	3,90 0,99	3,16 0,40	4,06 0,88
Процент улучшения	1-4	26,00	30,00	18,00	16,00	22,60
	4	32,00	40,00	30,00	23,20	30,60
Индекс наружной ротации	0	1,00 0,00	1,00 0,00	1,00 0,00	1,00 0,00	1,00 0,00
	1-4	2,60 0,54	3,00 0,00	2,40 0,51	2,00 0,00	2,47 0,52
	4	4,00 0,00	4,75 0,50	3,20 1,39	2,33 0,51	3,47 1,19
Процент улучшения	1-4	32,00	40,00	28,00	20,00	29,40
	4	28,00	35,00	16,00	6,60	20,00
Индекс внутренней ротации	0	1,40 0,54	1,50 0,57	1,30 0,48	1,16 0,40	1,33 0,49
	1-4	3,00 0,00	3,00 0,00	3,00 0,00	2,17 0,41	2,69 0,69
	4	5,00 0,00	5,00 0,00	3,90 1,19	3,16 0,98	4,26 1,09
Процент улучшения	1-4	32,00	30,00	34,00	11,40	27,20
	4	40,00	40,00	18,00	19,8	31,40
Индекс элевации	0	1,00 0,00	1,00 0,00	1,00 0,00	1,00 0,00	1,00 0,00
	1-4	2,80 0,44	3,25 0,50	2,60 0,69	2,16 0,40	2,66 0,61
	4	4,40 0,55	5,00 0,00	3,40 1,42	2,33 0,51	3,73 1,28
Процент улучшения	1-4	36,00	45,00	32,00	23,20	33,20

1,00±0,00). Так, в абсолютном значении раскрытие ПЛУ за 4 мес. после операции и восстановительного лечения составило 27,66±17,42° и 54,83±40,64° в дальнейшем.

Наш опыт восстановительных операций у больных с обширными повреждениями РМП на фоне дегенеративных изменений показал значительные трудности в выборе объема оперативного пособия. Это в значительной степени зависело от давности патологии. Так у больных (4 случая) с давностью повреждения 4,50±3,87 мес. имелась возможность осуществления реинсерции сухожилий надостной и подостной мышц, после декомпрессивного этапа операции. Наблюдение за этими больными показало, что к исходу первых 4 мес. после операции и последующего интенсивного восстановительного лечения отмечен рост показателей с достижением удовлетворительного результата (по индексной шкале): ИБ составил 3,00±0,81, ИА 3,00±0,00, ИПЛУ 2,50±0,57, ИСО 3,00±0,00, ИНР 3,00±0,00, ИВР 3,00±0,00, ИЭ 3,25±0,50, ИРД 1,00±0,00. В дальнейшем (средний срок после операции 7,40±1,81 мес.) у больных этой группы был достигнут хороший результат при СКИ 4,44±0,26 балла и раскрытии ПЛУ 89,50±3,22°. В отдельных случаях (у 2 пациентов - 13,33% с давностью повреждения 6,80±6,14 мес.) при обширных повреждениях манжеты для реинсерции требовалась мобилизация дистального отдела надостной мышцы ввиду ее ретракции. Для облегчения этого этапа операции осуществляли трансакромиальный доступ, акромиальный отросток впоследствии фиксировали трансосальными швами. Наблюдение за этими больными показало, что ИБ составил 2,70±0,67 балла, отмечен незначительный рост ИПЛУ (2,20±0,42) при раскрытии ПЛУ=22,5±19,22° и, как следствие, невысокий ИЭ 2,60±0,69. При углубленном анализе было выявлено сужение субакромиального пространства (под действием дельтовидной мышцы отсеченный и фиксированный фрагмент акромиального отростка смещался вниз), что и обусловило вышеуказанные показатели. Изучение отдаленных результатов лечения в срок 10,80±2,44 мес. показало увеличение ИБ на 24,00%, ИА 16%, ИПЛУ 18,00%, ИСО 30,00%, ИНР 16,00%, ИВР

18,00%, ИЭ 16,00%, ИРД 16,00% с достижением удовлетворительных результатов при СКИ =3,31±1,02 балла и раскрытии ПЛУ 48,40±4,36°.

У 4 пациентов (26,67%) с давностью повреждения 7,50±1,29 мес. применение трансакромиального доступа не способствовало возможности выделения сухожилия и его реинсерции. В этих случаях нами выполнена пластика с использованием сухожилия длиной головки двуглавой мышцы плеча (у 2 больных - 13,33%) и сходящаяся транспозиция сухожилия подлопаточной и малой круглой мышц также у 2 пациентов (13,33%). Изучение отдаленных исходов (средний срок 11,66±2,73 мес.) лечения показало увеличение ИА до 3,00±1,00 балла, ИСО до 3,16±0,40, ИВР до 3,16±0,98 балла и раскрытия ПЛУ до 21,00±0,62°. Это соответствовало удовлетворительным результатам, но остальные показатели свидетельствовали о незначительных сдвигах. Так, ИБ=2,66±0,40 балла, ИПЛУ=1,00±0,00, ИНР 2,33±0,51, ИЭ=2,33±0,51 и ИРД =1,60±0,84 балла. В итоге в данной категории пациентов получен неудовлетворительный исход по СКИ (2,36±0,38 балла).

У 5 пациентов (33,33%) с давностью патологии 6,50±4,36 мес. мы использовали разработанную нами методику, что способствовало восстановлению анатомических взаимоотношений и значительно улучшило функцию верхней конечности. В этих случаях у всех пациентов по прошествии 9,50±1,29 мес. отмечено значительное улучшение или полное восстановление функции ПС по индексной шкале. Так, ИБ увеличился на 40% от первоначального уровня и достиг 4,40±0,54 балла, ИА увеличился на 32,00% и достиг 4,00±0,00, ИПЛУ увеличился на 60,00% и составил 4,00±0,00, ИСО увеличился на 58,00% и составил 4,40±0,55, ИНР увеличился на 60,00% и составил 4,00±0,00, ИВР увеличился на 72,00% и составил 5,00±0,00, ИЭ увеличился на 68,00% и составил 4,40±0,55, ИРД увеличился на 24,00% и составил 2,20±0,45, СКИ увеличился на 52,00% и достиг 4,05±0,07 балла при раскрытии ПЛУ 81,40±7,98°. Однако движения пациентов, направленные на возможность выполнения резких движений, не

увеличивались в отдаленные сроки. Это было связано с тем, что при обширных повреждениях восстановить точки приложения мышц, которые участвуют в актах, требующих стремительности движений, затруднительно. Необходимо также отметить, что ИПЛУ, ИЭ и величина раскрытия ПЛУ возрастали в сроки более 12 мес., т.к. наравне с дегенеративно-дистрофическими изменениями в РМП происходят аналогичные процессы в сухожилиях и мышцах всего плечевого пояса. В итоге, с учетом вышеизложенного, можно сделать вывод, что через 14 мес. после операции и проведения реабилитационного лечения отмечалось значительное снижение болевого синдрома ($ИБ=4,00\pm 0,84$) и увеличение объема активных движений. Таким образом, применяемая нами тактика у больных с обширными застарелыми повреждениями РМП позволила получить удовлетворительные и хорошие исходы лечения с восстановлением функции ПС у 11 больных (73,33%).

Применение разработанного в клинике способа пластики РМП с ее дефектом и ретракцией с помощью лоскута, выкроенного из подлопаточной мышцы, наиболее полно отвечает базисным хирургическим принципам достижения реконструкции здоровой тканью, приводит к закрытию дефекта манжеты, ми-

нимизирует операционную травму и способствует восстановлению функции верхней конечности.

Литература

1. Пат. № 4883 Республика Беларусь. Способ лечения застарелых обширных повреждений вращательной манжеты плеча / Е.Р. Макаревич; Комитет по науке и технологиям при Совете Министров Республики Беларусь; опубл. 2002, Бюл. №4. 2002. – С. 86-87.
2. Прудников, О.Е. Оперативное лечение повреждений ротаторной манжеты плеча / О.Е. Прудников // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1988. – N 3. – С.53-58.
3. Cofield, R.H. Subscapular muscle transposition for repair of chronic rotator cuff tears / R.H. Cofield // Surg. Gynecol. Obstet. 1982. – Vol. 154, №5. – P. 667-672.
4. Effectiveness of tendon transfers for massive rotator cuff tears: a simulation study / D.J. Magermans, E.K. Chadwick, H.E. Veeger [et al.] // Clin. Biomech. (Bristol, Avon). – 2004. – Vol. 19, №2. – P.116-122.
5. Kelly, I.G. The Practice of Shoulder Surgery / I.G. Kelly. – London: Butterworth-Heinemann Ltd., 1993. – 358p.
6. Sundine, M.J. The use of the long head of triceps interposition muscle flap for treatment of massive rotator cuff tears / M.J. Sundine, A.L. Malkani // Plast. Reconstr. Surg. – 2002. – Vol.110, №5. – P.1266-1272.
7. Tenoplasty of the long head of the biceps in massive rotator cuff tear / T. Pavlidis, M. Ganten, B. Lehner [et al.] // Z. Orthop. Ihre. Grenzgeb. – 2003. – Vol. 141, №2. – P.177-181
8. Warner, J.J. Management of massive irreparable rotator cuff tears: the role of tendon transfer / J.J. Warner // Instr. Course Lect. – 2001. – №50. – P.63-71.

Поступила 16.01.2006 г.

Принята в печать 28.03.2006 г.

ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОВОДИМОСТИ СПИННОГО МОЗГА И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ НЕРВНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ У ЧЕЛОВЕКА

ИЛЬЯСЕВИЧ И. А.

ГУ «Белорусский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии»

Резюме. На основании комплексного электрофизиологического исследования с использованием методов электромиографии (ЭМГ), вызванных М-волны и Н-рефлекса, соматосенсорных вызванных потенциалов (ССВП) и моторных ответов (МО) мышц у 30 здоровых лиц разработаны критерии функционального состояния центральных и периферических отделов нервно-мышечной системы человека. Показатели ЭМГ, Н- и М-ответов дают реальную оценку функции проводимости и возбудимости нервов и мышц. ССВП и МО позволяют оценивать проводимость нервных путей спинного мозга различного сегментарного уровня.

Ключевые слова: электромиография, вызванные потенциалы, моторный ответ мышцы, спинной мозг, проводимость.

Abstract. The criteria of human neuromuscular system functional condition were worked out on the basis of electrophysiological recordings: electromyography (EMG), M-wave and H-reflex, somatosensory evoked potentials (SSEP) and motor evoked potentials (MEP). The electrophysiological investigation was conducted in 30 healthy subjects. The combination of different electrophysiological recordings enables reliable conductivity estimation of the central (spinal) and peripheral parts of the nervous system in man.

Электрофизиологический метод является неинвазивным способом оценки функционального состояния нервно-мышечной системы и ее двигательных центров. Регистрация колебаний электрического потенциала нервных и мышечных клеток позволяет изучать возбудимость и проводимость биологических структур *in vivo* без риска и вредных последствий для здоровья испытуемого.

На протяжении многих лет основным методом оценки функционального состояния

нервно-мышечной системы человека являлась электромиография. Данные многочисленных работ свидетельствуют об относительных различиях параметров ЭМГ в норме, обусловленных уровнем технических возможностей используемой аппаратуры [13, 5, 8]. Научно-технические достижения и совершенствование оборудования позволили разработать новые диагностические технологии, основанные на регистрации соматосенсорных вызванных потенциалов (ССВП) в ответ на электрическое раздражение периферических нервов и моторных ответов (МО) мышц при транскраниальной магнитной стимуляции (ТМС) [9, 16]. В силу новизны методик недостаточно изученны-

Адрес для корреспонденции: 220024, г. Минск, ул. Кижеватова, д. 60. к. 4. ГУ Бел НИИТО, лаборатория клинической электрофизиологии, моб. 681-09-64. - Ильясевич И. А.

ми остаются характеристики вызванных потенциалов (ВП), позволяющие избирательно оценивать функцию спинного мозга (СМ) на уровне различных сегментов: шейных, грудных и поясничных. В литературе отсутствуют разработки комплексного применения методов электрофизиологического исследования, основанные на преимуществах данных произвольной и вызванной биоэлектрической активности.

Цель исследования – определить электрофизиологические критерии функционального состояния центральных и периферических отделов нервно-мышечной системы по данным электромиографии и вызванных потенциалов.

Методы

Работа основана на изучении результатов нейрофизиологического исследования у 30 здоровых лиц в возрасте от 20 до 48 лет.

С помощью суммарной ЭМГ изучали биоэлектрическую активность (БА) мышц в условиях относительного физиологического “покоя” и при произвольном напряжении мышц верхних и нижних конечностей. Регистрацию БА осуществляли по стандартной методике [13, 8]. Показателем величины амплитуды (А) считали среднее значение колебаний потенциала от пика до пика. При исследовании величин частоты (Т/s - turns) принимали во внимание число точек, в которых происходят изменения колебаний (инверсий) потенциала с амплитудой не менее 100 мкВ за 1 сек. [17]. Методом стимуляционной ЭМГ [1] регистрировали Н- и М-потенциалы в ответ на раздражение электрическими импульсами большеберцового нерва (n. tibialis).

Для оценки проводимости восходящих путей СМ на уровне шейных сегментов осуществляли регистрацию ССВП в ответ на электрическое раздражение срединного нерва (n. medianus). Использовали трехканальную схему наложения электродов [6]. Оценку ССВП проводили по данным латентных периодов (мс), межпиковых интервалов (мс) и амплитуды (мкВ, от пика до изолинии). Регистрировали коротколатентные ССВП-пики: периферический N_9 , который отражает активацию аксонов плечевого сплетения; спинальные N_{11}

и N_{13} , возникающие в результате постсинаптической активации задних рогов СМ в шейном отделе (на уровне C_6 - C_7 позвонков); корковые N_{20} и P_{25} , являющиеся потенциалами активации соответствующей области первичной соматосенсорной коры. Для тестирования восходящих путей центральной нервной системы на участке от поясничного утолщения СМ до коры головного мозга осуществляли стимуляцию n. tibialis в области медиальной лодыжки. Регистрировали спинальный пик N_{22} , являющийся ответом нейронов поясничного утолщения СМ и позитивно-негативный корковый комплекс P_{38} - N_{45} .

Состояние нисходящих моторных путей СМ и двигательных корешков оценивали по данным бесконтактной ТМС, которую проводили по стандартной методике [16]. Использовали индуктор HP 90 Coil с максимальной индукцией 2 Тл. При регистрации МО с мышц верхних и нижних конечностей магнитный индуктор располагали над сводом черепа в проекции соответствующих зон моторной коры. Для корешковой магнитной стимуляции индуктор ориентировали на уровне шейного (C_7 позвонок) или поясничного (L_2 - L_3) отделов позвоночника. При оценке МО определяли амплитуду негативной фазы (мкВ), длительность (мс) и латентный период (мс). Латентный период использовали для определения времени центрального моторного проведения (ВЦМП). Способ оценки ВЦМП заключался в определении разницы латентных периодов МО, возникающих в мышце при различном положении магнитного индуктора (краниальном, цервикальном и люмбальном).

Все исследования выполнены в соответствии с протоколом Комитета по этике ГУ Бел НИИТО от 04.11.2003 г. Используемое оборудование: нейроусреднитель “Nicolet Viking IV” (США) в комплексе с магнитным стимулятором “Magstim-250” (Великобритания).

Результаты

В условиях относительного физиологического “покоя” суммарная ЭМГ отражала состояние биоэлектрического “молчания” мышц. Произвольное напряжение мышц сопровожда-

лось развертыванием ЭМГ, которая характеризовалась в начальной фазе нарастанием амплитуды и изменением частоты БА, достигавших наибольших значений в фазу максимального сокращения мышцы. При расслаблении мышцы происходило постепенное снижение показателей БА. Структура ЭМГ соответствовала I типу (интерференционный) по классификации Ю. С. Юсевич [13]. На рисунке 1 (I) представлена ЭМГ m. soleus. Она характеризуется симметричным распределением ее показателей, а также отсутствием нарушений структуры. При анализе БА билатеральных мышц обращали внимание на синхронность генерации активности по разным каналам отведения. Данные ЭМГ, зарегистрированные в группе здоровых лиц, свидетельствовали об отсутствии значимых асимметричных колебаний параметров БА в билатеральных мышцах (табл. 1).

Как видно из таблицы, амплитуда и частота колебаний потенциала различных мышц имели неодинаковые значения. Поскольку при усилении мышечного напряжения изменение

амплитуды и частоты БА характеризовалось сложной зависимостью, то для изучения характера взаимосвязи этих двух параметров дополнительно рассматривали показатель $A/(T/s)$ - отношение средней амплитуды ЭМГ к числу инверсий в единицу времени (табл. 1). Приведенные в таблице результаты расчета $A/(T/s)$ показали, что он закономерно снижается в направлении мышц дистальных сегментов как на верхних, так и на нижних конечностях. Полученные результаты указывают на более высокую плотность и меньшую степень синхронизации в деятельности двигательных единиц (ДЕ) мышц дистальных сегментов конечностей.

В основе физиологических особенностей мышц проксимальных и дистальных сегментов конечностей лежат неодинаковые механизмы двигательной регуляции. Количество моносинаптических связей со спинальными мотонейронами, иннервирующими мышцы кисти и стопы, значительно выше, чем число таких связей с мотонейронами, иннервирующими мышцы плеча и бедра [7]. Высокая сте-

Таблица 1

Амплитудно-частотная характеристика ($\bar{x}$ S_x) суммарной ЭМГ мышц верхних и нижних конечностей у здоровых испытуемых

Название мышцы	Амплитуда (A), мкВ	Имп/с, (T/s)	A / (T/s) *
m. deltoideus	1650,0 100,0	120,0 12,0	137,0 12,0
m. biceps brachii	1400,0 80,0	118,0 6,4	119,0 10,0
m. triceps brachii	1100,0 75,0	96,0 4,6	114,0 14,0
mm. thenar	1200,0 100,0	124,0 9,8	96,0 11,0
mm. hypothenar	1000,0 80,0	136,0 10,0	74,0 8,0
m. ext. pollicis brevis	900,0 32,0	128,0 6,5	70,0 15,0
m. iliopsoas	1060,0 160,0	110,0 6,4	96,0 17,0
m. vastus lateralis	992,0 110,0	114,0 3,4	87,0 9,0
m. tibialis anterior	1100,0 93,0	130,0 6,5	85,0 10,0
m. biceps femoris	900,0 101,0	112,0 6,2	80,0 16,0
m. gluteus medius	700,0 70,0	98,0 10,0	71,0 20,0
m. vastus medialis	770,0 91,0	118,0 2,2	65,0 18,0
m. rectus femoris	722,0 98,0	120,0 5,0	60,0 11,0
m. gluteus maximus	617,0 42,0	104,0 4,8	59,0 12,0
m. extensor hal. longus	610,0 38,0	104,0 4,8	58,0 7,0
m. gastrocnemius	615,0 36,0	126,0 12,0	48,0 7,0
m. soleus	410,0 40,0	94,0 6,5	44,0 6,0

Примечание: * значения $A/(T/s)$ умножены на коэффициент 10.

Таблица 2

Средние величины параметров Н- и М-ответов *m. soleus* у здоровых лиц

Параметры	Амплитуда, мВ	Латентный период, мс
Н-рефлекс	5,7 0,4	30,0 0,2
М-ответ	12,4 0,6	5,9 0,3

пень управляемости двигательных единиц дистальных мышц, обеспечивающих точные перемещения и коррекции дистальных сегментов конечностей, предполагает более низкий уровень синхронизации их деятельности по сравнению с проксимальными мышцами. Последние характеризуются преимущественно дисинаптическими кортико-спинальными контактами и более низкими скоростями проведения импульса. Поэтому они в большей степени подвержены процессам синхронизации БА [11].

Стимуляционная ЭМГ основана на изучении вызванных ответов мышц. Н- и М-ответы трехглавой мышцы голени, зарегистрированные при электрической стимуляции большеберцового нерва, представлены на рисунке 1 (II). Как видно из рисунка, порог М-ответа выше (5,5 мА), а латентный период короче, чем Н-рефлекса (порог 3,9 мА). Закономерная динамика возникновения Н- и М-ответов объясняется различными механизмами их генерации. Н-рефлекс возникает в результате первичной активации чувствительных волокон нерва с последующим переключением сигнала с аксона на альфа-мотонейрон сегмента L_5-S_1 . М-ответ является результатом проведения возбуждения по дистальным эфферентным волокнам. Амплитуда максимального М-ответа отражает количество активных ДЕ мышцы, синхронно возбуждающихся при надпороговом электрическом раздражении дистального участка *n. tibialis* или иного двигательного нерва. У разных лиц значения амплитуды М-ответа отличались в пределах 20-30%. Эти различия указывали на индивидуальные особенности физического развития и степени тренированности нервно-мышечной системы. В норме усредненная амплитуда М-ответа является электрофизиологическим кри-

терием достаточности переднерогового контроля двигательной функции мышц. При мышечной гипотрофии М-ответ снижается [1].

Амплитуда рефлекторного потенциала у разных лиц характеризовалась большей вариабельностью, чем М-ответа. По данным литературы она может изменяться в течение суток в зависимости от эмоционального и физиологического состояния испытуемого [1]. В проведенных исследованиях статистически значимые билатеральные различия показателей Н- и М-ответов *m. soleus* у здоровых субъектов отсутствовали, поэтому средние величины изучаемых параметров представлены в одной группе (табл. 2).

В связи с вариативностью амплитуд Н- и М-ответов для оценки рефлекторной возбудимости мышц использовали отношение их максимальных амплитуд (H_{max}/M_{max}), имеющее стабильное значение у одних и тех же лиц. В норме этот показатель определяли в пределах 45-75% для камбаловидной мышцы, 5-18% для икроножной мышцы. Указанное соотношение означает, что в условиях физиологического "покоя" только часть альфа-мотонейронов, иннервирующих мышцу, возбуждается при раздражении электрическими импульсами Ia-афферентов нерва. При изменении этих условий, например на фоне произвольного сокращения стимулируемой мышцы, возможна модуляция амплитуды Н-рефлекса. В основе ее механизма лежат процессы активации высокопороговых мотонейронов [10].

В условиях анатомической целостности центральной нервной системы возбудимость двигательных центров СМ определяется состоянием как самих мотонейронов, так и сбалансированностью надсегментарных и сегментарных взаимодействий. Анализ параметров Н-ответа, зарегистрированного на фоне

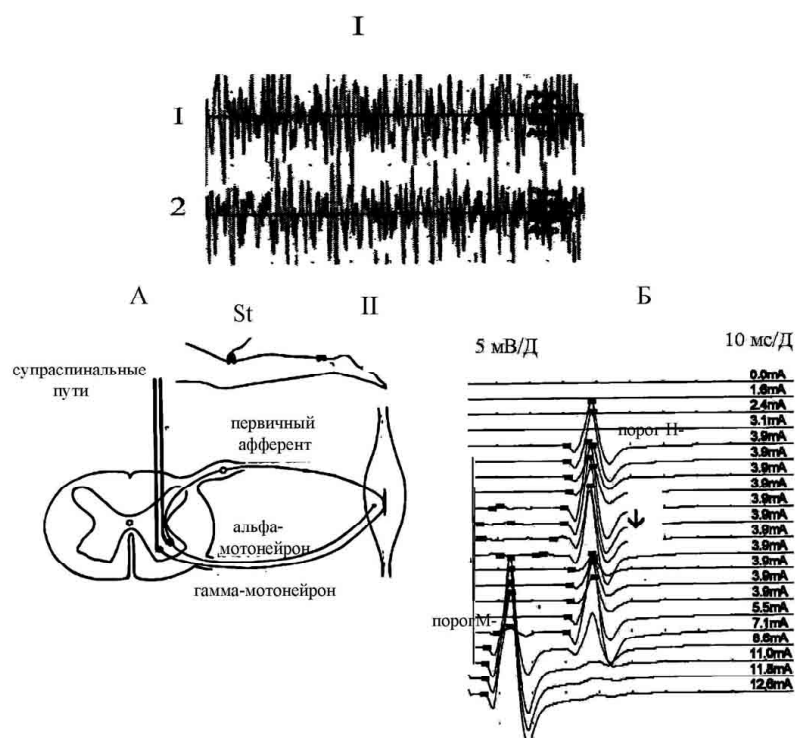


Рис. 1 Электромиография мышц голени

Обозначения: I – суммарная ЭМГ m. soleus (1 – ЭМГ справа, 2 – ЭМГ слева);
 II – стимуляционная ЭМГ; А – схема рефлекторной дуги Н-рефлекса; Б – динамика
 Н- и М-ответов m. soleus при ритмической электростимуляции n. tibialis с частотой 1 Гц.

супраспинального облегчения (рис. 1, II; применение неврологического приема Ендрассика обозначено стрелкой) показал зависимые изменения его амплитуды и порога и отсутствие сдвигов в значениях латентного периода и длительности. Характер изменения величины амплитуды Н-ответа под воздействием физиологических приемов свидетельствовал о ее повышении у 75% обследованных лиц по сравнению с исходным уровнем. В серии наблюдений с регистрацией Н-рефлекса на фоне слабого мышечного напряжения (10% от максимального усилия) наблюдали повышение показателя рефлекторной возбудимости мышцы Н/М на 20–25%. По данным различных исследований, применение физиологических тестов может сопровождаться как увеличением, так и снижением амплитуды Н-рефлекса [4, 12]. Предполагается, что характер модуляции амплитуды Н-рефлекса зависит от длительности физиологического воздействия, возбудимости мотонейронов, особенностей меж-

нейронных коммуникаций соответствующего уровня СМ и состояния супраспинально-спинальных отношений [2].

В отличие от стимуляционной ЭМГ, методы регистрации ССВП и МО позволяют получить не косвенную, а непосредственную информацию о состоянии проводимости СМ и его корешков. В проведенных исследованиях у здоровых лиц МО скелетных мышц имели форму двухфазной волны длительностью от 13 до 18 мс (рис. 2). Средние значения амплитуды и латентного периода МО в билатеральных мышцах верхних и нижних конечностей не имели статистически значимых различий на правой и левой конечностях ($P > 0,05$; табл. 3 и 4). Сравнительный анализ показателей моторных ответов, возникающих в мышце при последовательном использовании электрического и магнитного раздражения, показал, что при электрической стимуляции амплитуда М-ответа m. soleus $12,4 \pm 0,6$ мВ (табл. 2) имеет более высокие значения, чем ампли-

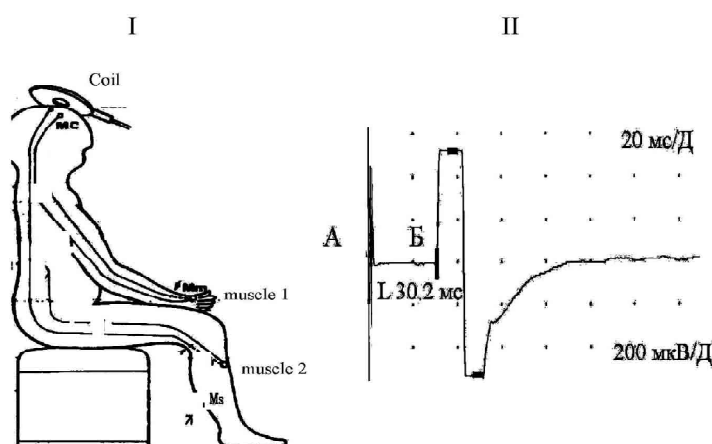


Рис. 2 Транскраниальная магнитная стимуляция.
Обозначения: I – схема проведения моторного импульса к мышцам верхних (1) и мышцам нижних (2) конечностей; II – моторный ответ m. tibialis anterior: A – отметка раздражения; Б – маркер начала моторного ответа.

туда МО этой мышцы при ТМС $1,4 \pm 0,6$ мВ (табл. 4).

Указанные различия объясняются неодинаковым механизмом возникновения моторных ответов в результате применения различных способов стимуляции. При электрическом раздражении происходит избирательная и прямая стимуляция определенных нервов и последующая активизация иннервируемых ими мышц. ТМС оказывает первичное воздействие на нейроны моторной коры больших полушарий, от которых по пирамидным путям сигналы поступают к мотонейронам СМ, а затем к скелетным мышцам. При магнитной стимуляции происходит снижение эффекта синхронного возбуждения многих ДЕ одной мышцы вследствие временной диссоциации возбуждения по различным аксонам. Соответственно, амплитуда МО при ТМС оказывается ниже,

чем амплитуда М-ответа при электростимуляции.

Вторым отличием ТМС являлся феномен “фасилитации”. Он заключался в том, что магнитная стимуляция на фоне умеренного мышечного напряжения (10–15% от максимального усилия) приводила не только к росту амплитуды МО, но и к снижению латентного периода (на 10–20%). В отличие от стимуляционной ЭМГ, при которой временные показатели М-ответа определялись скоростью проведения импульса по нерву, эффект фасилитации при ТМС, как указывалось выше, опосредован возбудимостью корковых нейронов.

В таблицах 3 и 4 представлены данные еще одного параметра - ВЦМП, который определяли как разность латентных периодов МО, зарегистрированных при транскраниальной и корешковой магнитной стимуляции.

Таблица 3

Средние значения амплитуды и латентных периодов ($\bar{x}$ S_x) моторных ответов mm. thenar

Параметры	Транскраниальная магнитная стимуляция	Трансцервикальная магнитная стимуляция	Время центрального моторного проведения, мс
Латентный период, мс	*21,2 0,5 **20,4 1,5	*13,2 0,5 **13,1 1,1	*8,0 0,5 **7,6 0,8 9,5 1,1
Амплитуда, мВ	*2,5 1,0 **2,1 6,7	*1,2 0,4 **1,8 10,9	

Примечание: * результаты собственных исследований; ** литературные данные [16].

Таблица 4

**Средние значения амплитуды и латентных периодов ($\bar{x}$ S_x)
моторных ответов m. tibialis anterior**

Параметры	Транскраниальная магнитная стимуляция	Транслюмбальная магнитная стимуляция	Время центрального моторного проведения, мс
Латентный период, мс	*29,1 0,6 **27,4 1,5	*13,6 0,4 **12,3 1,3	*15,5 0,4 **15,0 1,5
Амплитуда, мВ	*1,4 0,6 **2,0 0,9	*1,1 0,4	

Примечание: * результаты собственных исследований ; ** литературные данные [16].

Данные таблиц показывают, что в норме время проведения импульса по нисходящим двигательным путям от коры головного мозга до шейных сегментов составляет $8,0 \pm 0,5$ мс, а время проведения от моторной области коры до поясничного утолщения СМ - $15,5 \pm 0,4$ мс. Если принять синаптическую задержку передачи импульса по нисходящим путям центральной нервной системы за 1,0 мс, то, зарегистрировав латентный период МО, определив ВЦМП и измерив путь моторного проведения импульса, можно рассчитать число нейронов на изучаемом участке СМ. Суммарное время синаптических задержек будет вносить основной вклад в величину латентного периода вызванных ответов, учитывая высокую скорость (около 6080 м/сек) распространения сигналов по миелинизированным отросткам нейронов пирамидного тракта [15].

Отдельного внимания заслуживает вопрос о соотношении величин амплитуд МО при

транскраниальной и корешковой магнитной стимуляции. Данные литературы свидетельствуют об отсутствии единого мнения по этому вопросу [3, 16, 14]. В проведенных исследованиях у здоровых лиц были получены результаты, свидетельствующие о преобладании амплитуды МО при ТМС, что может объясняться как физиологическими механизмами воздействия магнитной стимуляции на биологические структуры, так и методическими особенностями процедуры в зависимости от вида используемого магнитного индуктора: типа "Coil" или "бабочки" (второе название "восьмерка"). Как известно, "бабочка" оказывает эффект более точного приложения стимула по сравнению с широким воздействием магнитного поля круглой ("Coil") катушки [8].

Тестирование проводимости восходящих путей СМ осуществляли по данным ССВП. На рисунке 3 представлена схема расположения электродов для регистрации ССВП

Таблица 5

Средние значения амплитуды и латентных периодов ($\bar{x}$ S_x) соматосенсорных вызванных потенциалов при стимуляции n. medianus

Параметры	Название ССВП-пиков				
	N ₉	N ₁₃	N ₂₀	P ₂₅	N ₁₃ -N ₂₀
Латентный период, мс	*9,6 0,5	*13,1 0,4	*18,9 0,7	*22,2 0,9	*5,8 0,5
	**9,6 0,7	**13,2 0,8	**18,9 1,0	**	**5,8 0,5
	***9,7 0,2	***13,4 0,2	***19,1 0,2	***24,4 0,8	***5,6 0,5
Амплитуда, мкВ	*5,8 2,2	*1,2 0,4	*1,8 0,5	*2,5 0,7	
	**5,4 2,5	**2,9 1,3	**2,8 1,6	**	
	***2,9 0,2	***1,7 0,1	***2,8 0,3	***2,7 0,2	

Примечание: * результаты собственных исследований; ** литературные данные [9];

*** литературные данные [16].

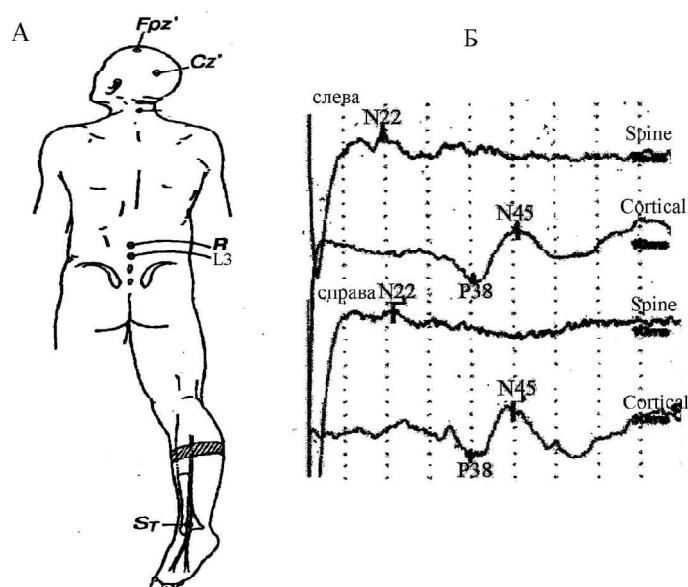


Рис. 3 Соматосенсорные вызванные потенциалы при стимуляции *n. tibialis*.
 А – схема расположения электродов: St – точка стимуляции *n. tibialis*; L₃ – поясничный уровень регистрации спинального пика N₂₂; R – референт; Cz–Fpz (точки регистрации ССВП по международной системе “10–20%”) – корковый уровень регистрации;
 Б – примеры спинальных (N₂₂) и корковых ССВП (P₃₈–N₄₅), зарегистрированных при последовательной стимуляции *n. tibialis* на левой и правой нижних конечностях.

при стимуляции *n. tibialis*. Приведенные примеры ССВП-пиков, зарегистрированные у здорового испытуемого, характеризуются симметричным распределением показателей пиков на левой и правой сторонах. Средние значения параметров периферических, спинальных и корковых ССВП при стимуляции нервов верхних и нижних конечностей представлены в таблицах 5 и 6.

Амплитудный параметр ССВП по данным различных источников характеризовался умеренной вариативностью. Индивидуальные колебания не превышали 5–10%. Относительные величины амплитуды ССВП на различных уровнях распределялись одинаковым образом: самая высокая амплитуда ССВП зарегистрирована на периферическом уровне – $5,8 \pm 2,2$ мкВ (N₉); самые низкие значения амплитуды ССВП выявлены для спинальных пиков – $1,2 \pm 0,4$ мкВ (N₁₃) и $0,7 \pm 0,3$ мкВ (N₂₂); амплитуда корковых пиков занимала среднее положение и определялась в пределах: $1,8 \pm 0,5$ мкВ (N₂₀) и $2,8 \pm 1,2$ мкВ (P₃₈).

Данные таблиц свидетельствуют об отсутствии значимых различий в величине ла-

тентных периодов ССВП, зарегистрированных в различных исследованиях. Возможность изучения ССВП-пиков на нескольких уровнях восходящих трактов СМ позволяет вычислять время распространения импульса на участках периферического и центрального проведения. Интервал (N₁₃–N₂₀) является показателем центрального афферентного проведения на пути от среднешейных сегментов СМ до первичной соматосенсорной коры ($5,8 \pm 0,5$ мс). Его вычисляли как разность латентных периодов N₁₃ и N₂₀. При электрической стимуляции *n. tibialis* показателем времени центрального афферентного проведения СМ на участке от поясничного утолщения до первичной соматосенсорной коры головного мозга является интервал N₂₂–P₃₈ ($16,8 \pm 1,6$ мс).

Возможность многоуровневой электрофизиологической регистрации ССВП и МО позволяет оценивать проводимость нервных путей СМ как на всем его протяжении, так и избирательно на различных участках. Стабильность электрофизиологических критериев ВП у различных испытуемых является основой для разработки нормативных показате-

Таблица 6

Средние значения амплитуды и латентных периодов ($\bar{x}$ S_x) соматосенсорных вызванных потенциалов при стимуляции n. tibialis

Параметры	Название ССВП-пиков			
	N ₂₂	P ₃₈	N ₄₅	N ₂₂ -P ₃₈
Латентный период, мс	*21,5 2,3	*38,5 3,3	*46,5 4,2	*16,8 1,6
	**22,1 2,2	**38,3 3,3	**46,4 3,2	**16,1 1,5
	***22,2 1,4	***37,2 2,3	***45,2 3,5	***16,1 1,6
Амплитуда, мкВ	*0,7 0,3	*2,8 1,2	*2,7 1,1	
	**1,1 0,5	**2,4 1,5	**2,3 1,3	
	***1,1 0,6	***2,4 1,5	***2,3 1,3	

Примечание: * результаты собственных исследований; **литературные данные [9];
*** литературные данные [16].

лей нервно-мышечной функции, которые имеют важное значение в клинической нейрофизиологии, спортивной медицине и физиологии движения.

Выводы

Таким образом, применение методов регистрации МО и ССВП позволяет реально оценивать функцию возбудимости и проводимости спинномозговых структур человека. По данным электрофизиологического исследования, процессы генерации биоэлектрической активности в мышцах и нервных проводниках характеризуются сбалансированным взаимодействием восходящих и нисходящих потоков импульсации на сегментарных уровнях, стабильностью генерации и симметричным распределением в билатеральных биологических структурах. Полученные данные позволяют на новом нейрофизиологическом уровне обсуждать принцип функционального единства в деятельности центральных и периферических механизмов нервно-мышечной системы, обеспечивающих адекватные двигательные реакции в норме.

В плане практического применения полученных результатов в клинической нейрофизиологии целесообразной является рекомендация использования комплексного электрофизиологического исследования. Суммарная ЭМГ как интегральная характеристика функционального состояния нервно-мышечной системы позволяет объективно оценивать

двигательную функцию мышц и косвенно судить о состоянии моторных центров спинного и головного мозга. Параметры Н- и М-ответов определяют проводимость периферических нервных стволов и оценивают рефлекторную возбудимость мотонейронов СМ. Регистрация и анализ МО и ССВП дают информацию о состоянии проводимости СМ на уровне различных его сегментов, а также в передних и задних отделах. Комплексное использование указанных методик позволяет получать объективные и наиболее полные данные о функциональном состоянии центральных и периферических звеньев нервно-мышечной системы.

Литература

1. Бадалян, Л. О. Клиническая электромиография / Л. О. Бадалян, И. А. Скворцов. – М., 1986. – 367 с.
2. Беляев, В. И. Травма спинного мозга / В. И. Беляев. – М., 2001. – 239 с.
3. Моторные ответы при транскраниальной магнитной стимуляции и соматосенсорные вызванные потенциалы у больных с болевыми синдромами / Р. Ф. Гимранов, Г. А. Щекутев, В. А. Шабалов [и др.] // Вопросы нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко. – 2001. – Т. 4. – С. 19–21.
4. Изменение моносинаптической рефлекторной возбудимости в период организации и выполнения произвольных двигательных ответов / Л. Герилковский, А. Гидиков, А. Косев [и др.] // Физиология человека. – 1982. – Т. 8, № 5. – С. 861–867.
5. Гехт, Б. М. Теоретическая и клиническая электромиография / Б. М. Гехт. – Ленинград, 1990. – 229 с.

6. Гнездицкий, В. В. Вызванные потенциалы мозга в клинической практике / В. В. Гнездицкий. – М., 2003. – 246 с.
7. Козаров, Д. Двигательные единицы скелетных мышц человека / Д. Козаров, Ю. Т. Шапков. – Ленинград, 1983. – 260 с.
8. Николаев, С. Г. Практикум по клинической электромиографии / С. Г. Николаев. – Иваново, 2003. – 264 с.
9. Опыт применения вызванных потенциалов в клинической практике / под ред. В. В. Гнездицкого, А. М. Шамшиновой. – М., 2001. – 473 с.
10. Персон, Р. С. Спинальные механизмы управления мышечным сокращением / Р. С. Персон. – М., 1985. – 183 с.
11. Шеин, А. П. Проявление морфофункциональной специфичности мышц в спектральных оценках суммарной электромиографии / А. П. Шеин, Г. А. Криворучко, М. С. Сайфутдинов // Физиология человека. – 2005. – Т. 31, № 1. – С. 66–76.
12. Эльнер, А. М. Изменение контралатеральных влияний на фоне приема Эндрассика / А. М. Эльнер. // Физиология человека. 1983. - № 2. - С. 337-340.
13. Юсевич, Ю. С. Электромиография тонуса скелетной мускулатуры человека в норме и патологии / Ю. С. Юсевич. – М., 1963. – 162 с.
14. Chang, C.-W. Measurement of Motor Conduction in the Thoracolumbar Cord / C.-W. Chang, S.-M. Lin // Spine. – 1996. – Vol. 21, N 4. – P. 485–491.
15. Cusick, J. F. Monitoring of Cervical Spondylotic Myelopathy / J. F. Cusick // Spine. - 1988. - Vol. 13, N 7. - P. 877-880.
16. Liveson, J. A. Laboratory Reference for Clinical neurophysiology / J. A. Liveson, D. M. M a. - New York, 1992. - 500 p.
17. Rose, L. Quantitative electromyographyc using automatic analysis: studies in healthy subjects and patients with primary muscle disease / L. Rose, R. G. Willson // J. Neurol. Neurosurg. Psychiatr. – 1967. – Vol. 30. – P. 403–410.

*Поступила 03.02.2006 г.
Принята в печать 28.03.2006 г.*

**Издательство Витебского государственного
медицинского университета**

Куряев, А.В. **Основы профилактики стоматологических заболеваний: курс лекций** / А.В. Куряев, О.А.Жаркова, В.М.Козьменко. - Витебск: изд-во ВГМУ, 2005г. - 122 с.

Мяделец, О.Д. **Морфофизиологические основы барьерно-защитной функции ротовой полости: учебное пособие** / О.Д. Мяделец, Т.Н. Кичигина, О.А. Бобр. - Витебск: изд-во ВГМУ, 2005. - 120 с.

Бекиш, О.-Я.Л. **Сборник тестов по биологии и общей генетике (с пояснениями) для проверки уровня знаний студентов 1 курса по специальности «стоматология»** / О.-Я.Л. Бекиш, В.Я. Бекиш. - Витебск: изд-во ВГМУ, 2005. - 55 с.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДИАТОМОВОГО ПЛАНКТОНА ПРИ УТОПЛЕНИИ

ЯБЛОНСКИЙ М.Ф.*, ЖОЛНЕРОВСКИЙ В.М.*, БУЙНОВ А.А.**

Управление по Витебской области Государственной службы медицинских судебных экспертиз**
УО «Витебский государственный медицинский университет»;
кафедра судебной медицины*

Резюме. Исследованы органы 153 трупов лиц, погибших вследствие утопления. При извлечении трупа из воды, особенно в состоянии выраженных гнилостных изменений, достоверным, а иногда единственным признаком смерти от утопления может служить диатомовый планктон, выявляемый в крови и органах трупа. Однако часто при заведомом попадании живого человека в воду и наступлении его смерти от утопления диатомии в крови и органах не обнаруживаются. Наблюдаемое в последнее время снижение частоты обнаружения диатомовых водорослей в тканях трупа может быть обусловлено выбором неадекватного метода исследования, характером водоема и временем года утопления, когда планктон в водоеме отсутствует, причиной и скоростью наступления смерти в воде, периодом циклического развития диатомей в данном водоеме. Полученные данные позволят эксперту составить представление о причинах необнаружения планктона в тканях органов трупов, извлеченных из водоемов, не исключая смерти от утопления.

Ключевые слова: труп из водоема, частота выявления диатомового планктона, причины.

Abstract. Organs from 153 corpses of persons who died by drowning were studied. On pulling the corpse out of the water especially if there are expressed putrefactive changes diatomic plankton detected in blood and corpse organs may be reliable and sometimes the only sign of death by drowning.

However often when an alive person gets into the water and dies by drowning diatomic plankton in blood and corpse organs is not detected.

The recently observed reduction in the frequency of diatomic seaweeds detection in corpse tissues may be caused by the choice of inadequate method of study, reservoir nature and season of the year (when plankton is absent in a reservoir), the cause and speed of death coming in the water, period of cyclic development of diatomic plankton in this reservoir.

The obtained data can be used while conducting medicolegal examinations and help to increase their scientific validity and quality.

В подавляющем большинстве случаев установление диагноза - механическая асфиксия от закрытия дыхательных путей жидкостью (утопление) у трупов, извлеченных из водоема в ближайшее время после происше-

ствия, - не составляет больших затруднений. Выраженная бледность кожных покровов трупа, стойкая мелкопузырчатая белого цвета пена у отверстий рта и носа, в трахее и бронхах, острая эмфизема легких, подплевральные кровоизлияния, пятна Рассказова-Лукомского-Пальтауфа, наличие жидкости утопления в пазухе клиновидной кости и др. позволяют с большой достоверностью поставить правиль-

Адрес для корреспонденции: 210023, г. Витебск, пр.Фрунзе, д.27, Витебский государственный медицинский университет, кафедра судебной медицины, р.тел. 24-12-09. - Яблонский М.Ф.

ный диагноз. Однако длительное пребывание трупа в воде и последовавшие гнилостные изменения, состояние жировоска обычно вызывают трудности в установлении причины смерти. Лабораторные методы исследования, такие, как установление посторонних примесей в крови (мыльных растворов, продуктов нефти и пр.), определение изменения удельного веса крови, температура замерзания, электропроводимости и др. в подавляющем большинстве подобных случаев не пригодны для установления причины смерти. Предложенный Ревенсторфом еще в 1904 г. метод определения в легких диатомовых водорослей является наиболее доказательным в диагностике утопления.

Диатомовые водоросли – одноклеточные микроскопические организмы размерами от 4 до 2000 мкм - широко распространены в водоемах. Они делятся на два класса: центрические и пеннатные. Центрические имеют радиально-симметричный панцирь, а пеннатные – двустороннесимметричный.

Диатомовые водоросли интенсивно размножаются в водоемах, особенно весной и осенью (пик приходится на конец марта-апрель и конец августа-сентябрь). Поэтому в течение года в определенные сроки одни формы появляются, другие – отмирают.

Наличие у диатомовых водорослей панциря, состоящего из гидрата окиси кремния, отличает их от всех остальных водорослей. Кремнезёмный панцирь не подвержен процессу гниения, действию кислот и высокой температуры.

При утоплении диатомовые водоросли вместе с другими мелкими частицами, взвешенными в воде, проникают в кровь вместе с водой через поврежденные сосуды легких и кровотоком разносятся по внутренним органам [2,4,6,].

При попадании трупа в воду инородные частицы, в том числе и диатомовый планктон, могут быть обнаружены только в тканях легкого, иногда в пазухе решетчатой кости, так как они сообщаются с внешней средой.

Больше всего диатомей выявляется в органах с лучшим кровоснабжением: в легких, почках, печени, сердце, в самой крови. В случаях смерти в холодной воде от рефлекторной

остановки сердечной деятельности и дыхания диатомей не могут попадать внутрь организма и обнаруживаются только в ткани легких.

Выявление диатомового планктона во внутренних органах, особенно у гнилостно измененных трупов, имеет решающее значение для диагностики утопления.

Перечень объектов, объем и порядок забора для исследования на диатомовый планктон изложены в приложении №2 к Правилам судебно-медицинской экспертизы трупа в Республике Беларусь, утвержденным приказом Белорусской государственной службы судебно-медицинской экспертизы от 1 июля 1999 г., № 38-с.

Занимаясь длительное время, исследованием диатомового планктона во внутренних органах трупов при утоплении, мы обратили внимание на значительное снижение частоты обнаружения диатомей в тканях за последние годы. В связи с этим нами была поставлена цель - изучить причины этого явления.

Методы

Исследованиям подверглись ткани внутренних органов и кровь от 153 трупов, извлеченных из водоемов (ткани легких, миокарда, печени, почек, селезенки, головного мозга, костный мозг).

В основном использовался распространенный метод деструкции и минерализации трупного материала. Измельченные ткани исследуемого органа нагревали в смеси концентрированных серной и азотной кислот. Затем исследуемый материал охлаждали, нейтрализовали раствором аммиака, центрифугировали и осадок исследовали путем микроскопирования.

Нами также опробован метод, предложенный С.И. Поновым в 1972 г. [5], в тех случаях, когда возможен забор крови, а также промывных вод из левой половины сердца и аорты. Данный метод прост и удобен. Разведенную кровь или смывы отстаивают над покровным стеклом, помещенным на дно стеклянной трубки в съемном отстойнике. Полученный на стекле осадок микроскопируется. Достоинство метода заключается в том, что

удается выделить из крови элементы фито- и псевдопланктона в их естественном виде.

Полученные результаты, частоту выявления диатомовых водорослей в каждом конкретном случае сопоставляли со следственными материалами, анализировали данные, пытаясь объяснить причины необнаружения диатомей в конкретных исследованных объектах.

Результаты и обсуждение

Были исследованы органы 153 трупов лиц, погибших вследствие утопления. Кроме того, в 84 случаях эксперты направляли материал на архивное хранение. В 2002г. в исследованных объектах от 50 трупов диатомовый планктон обнаружен в 27 случаях (54% от исследованных). В 2003г. материалы исследованы от 64 трупов, диатомовый планктон найден только в 26 случаях (40%). Из исследованных за 2004г. 39 случаев утоплений планктон обнаружен только в 9 случаях (23%). Подобную тенденцию снижения частоты обнаружения диатомовых водорослей в органах трупов лиц утонувших, отмечает и Г.Н. Манько [3] по материалам Гомельского региона Республики Беларусь.

Обращает на себя внимание совсем небольшое количество направлений для контрольных исследований воды из водоемов, в которых произошло утопление (в Витебской области за 3 года вода на исследование направлялась только 2 раза).

Чаще всего на исследование поступали ткани легких, сердца, почки, печени, реже – селезенки, головного мозга и длинных трубчатых костей с костным мозгом.

Среди всех погибших 24 утопления (16%) произошли в зимние месяцы. В это время года в воде обнаружить диатомовый планктон не всегда возможно. В реках, озерах, сажалках и болотах утонуло 112 человек (73% от всех исследованных случаев) и 41 (27%) - в колодцах, ручьях и прочих водоемах (в том числе и в ваннах), т.е. там, где диатомовый планктон практически может не встречаться. При разрушении внутренних органов, особенно легких, кислотами может произойти выпадение в осадок нерастворимых солей, которые

не дают возможности обнаружить в полученном осадке панцири диатомей.

Трудности, связанные с разрушением костных фрагментов, особенно грудины, влекут за собой образование большого количества осадков солей кальция, которые сильно затрудняют или лишают возможности различить в них диатомей.

По частоте выявления наибольшее количество диатомей обнаруживается в тканях сердца и почки, реже – в печени и селезенке. Ткани печени и головного мозга, по нашему мнению, необходимо исследовать только в крайних случаях, так как при разрушении их кислотами выделяется большое количество жира и побочных осадков, затрудняющих микроскопическое обнаружение диатомей.

По нашим данным, выявляемость планктона в крови по методу, предложенному С.И. Поповым, выше, чем в тканях почки и печени и сравнима с результатами исследования тканей миокарда.

По данным В.В. Балдыкиной [1], частота обнаружения элементов планктона увеличивается в смеси таких органов, как почка и сердце, почка и печень, исследованных совместно.

Обнаруженный планктон целесообразно фотографировать или зарисовывать. В последние годы все альгологические заключения эксперта нами иллюстрируются компьютерными фотографиями, полученными с помощью видеокамеры Leica icca, и оформляются в виде фототаблиц.

Выводы

1. Проведенный анализ частоты выявляемости диатомовых водорослей в органах трупов лиц, погибших от утопления, свидетельствует о тенденции снижения частоты обнаружения их в последние годы (2002-2004 гг.).

2. По нашему мнению, такое явление может быть обусловлено способом разрушения материала, направляемого на исследование, в результате применения концентрированных серной и азотной кислот для разрушения органов, дающих выпадение труднорастворимых осадков, затрудняющих или исключающих возможность выявления диатомового

планктона. При возможности, целесообразно применять методику обнаружения диатомового планктона, предложенную С.И. Поповым.

3. Необнаружение диатомовых водорослей в крови и внутренних органах трупа, извлеченного из воды, не исключает смерти от утопления. Такое явление может наблюдаться в тех случаях, когда смерть наступает в холодной воде от рефлекторной остановки дыхания, сердечной деятельности, при отсутствии диатомовых водорослей в водоеме, в случаях утопления в период диатомового минимума в водоеме в процессе циклического развития диатомовых водорослей.

Литература

1. Балдыкина, В.В. К вопросу диагностики утопления в воде на гнилостно измененных трупах / В.В. Балдыкина // Первый Всесоюзный съезд судебных медиков. – Киев, 1976. – С. 361.
2. Дидковская, С.П. Лабораторные методы диагностики утопления / С.П. Дидковская // Лабораторные и специальные методы исследования в судебной медицине / под. ред. В.И. Пашковой, В.В. Томилина. – М.: Медицина, 1975. – С. 338-352.
3. Манько, Г.Н. Анализ судебно-гистологических исследований по определению диатомового планктона в утопленниках по Гомельской области / Г.Н. Манько // Материалы съездов, международных симпозиумов, научно-практических конференций. – Минск, 2005. – Т. 1. – С. 121-124.
4. Марченко, Н.П. Диагностика смерти от утопления / Н.П. Марченко // Материалы судебных медиков Казахстана. – Алма-Ата, 1968. – С. 115-122.
5. Попов, С.И. Определение инородных частиц в крови для диагностики утопления в воде и прижизненного пребывания человека в очаге пожара / С.И. Попов // Первый Всесоюзный съезд судебных медиков. – Киев, 1976. – С. 360.
6. Свадковский, Б.С. Диатомовый анализ при судебно-медицинской экспертизе утопления / Б.С. Свадковский, В.А. Балякин. – М., 1964. – С. 68.

Поступила 09.01.2006 г.
Принята в печать 28.03.2006 г.

Издательство Витебского государственного медицинского университета

Гидранович, Л.Г. **Лабораторные занятия по биоорганической химии: учебно-методическое пособие** / Л.Г. Гидранович. - Витебск: изд-во ВГМУ, 2005. - 153 с.

Баранов, А.П. **Физический практикум: учебное пособие** / А.П. Баранов, В.Л. Маркович, Г.М.Рогачёв. - Витебск: изд-во ВГМУ, 2005. - 245 с.

Первая доврачебная помощь: учебное пособие / Л.М.Козлов, В.В.Сиротко, В.В.Редненко [и др.]. - Витебск: изд-во ВГМУ, 2005. - 248 с.

Konevalova, N. Yu. **Clinical biochemistry: учебное пособие** / N. Yu. Konevalova, S. V. Buyanova. - Витебск: изд-во ВГМУ, 2005. - 146 с.

АКТУАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА УСЛОВИЙ ТРУДА В КОВРОВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

ЩЕРБАКОВА М.А.

УО «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова»;
кафедра анатомии, физиологии и валеологии человека

Резюме. Целью настоящей работы стала эколого-гигиеническая характеристика коврового производства на примере ОАО «Витебские ковры» и разработка рекомендаций по оптимизации условий труда, снижению заболеваемости и обеспечению медико-технологической безопасности. В работе рассмотрены основные профессиональные вредности, действующие на организм рабочих. Установлено, что выделяющаяся в воздух пыль превышает ПДК в 1,7-18,5 раза на различных этапах технологического процесса коврового производства.

Ключевые слова: условия труда, микроклимат, пыль, профессиональные вредности.

Abstract. The aim of this paper was to give the ecologo-hygienic characteristic of carpet manufacture by the example of «Vitebsk carpets» company and to develop recommendations for optimization of working conditions, morbidity decrease and maintenance of medico-technological safety. The basic unhealthy conditions of work, affecting the organism of workers are considered here. It was determined, that at various stages of technological process of carpet manufacture the dust content in the air 1,7-18,5 times exceeded maximum concentration limit.

Распространённость профессиональных заболеваний органов дыхания среди рабочих различных отраслей текстильной промышленности значительно выше, чем у населения, не занятого в этих сферах, и составляет более 50% всех случаев [1, 2, 5, 14]. Поэтому с особой остротой в настоящее время стоят вопросы изучения влияния условий окружающей среды и профессиональной деятельности на

здоровье и работоспособность работающих с целью повышения эффективности их труда и снижения заболеваемости.

ОАО «Витебские ковры» является единственным предприятием в СНГ, производящим все виды ковровых изделий. Поэтому практический интерес представляет изучение условий труда работающих на ковровом предприятии, сочетающем в себе различные направления текстильной промышленности и использующим разнообразные виды сырья. Целью работы явилась эколого-гигиеническая характеристика производственной среды коврового производства.

Адрес для корреспонденции: 210015, г. Витебск, пр. Московский, д.33, Витебский государственный университет им. П.М. Машерова, кафедра анатомии, физиологии и валеологии человека. - Щербаковой М.А.

Методы

При изучении условий труда, производственных вредностей и состояния здоровья работающих на ОАО «Витебские ковры» использованы санитарно-гигиенические, клинические и цитологические методы исследования, проведены социально-гигиенические и эпидемиологические исследования.

Для оценки эколого-гигиенических условий труда были исследованы микроклимат, запылённость и бактериальное загрязнение воздушной среды, концентрация химических веществ, состояние освещения рабочих мест и уровни производственного шума в соответствии с общепринятыми методиками.

Результаты и обсуждение

Гигиеническая оценка производственного процесса показала, что технология выделки ковров сопровождается воздействием на организм работающих ряда неблагоприятных факторов.

Температура воздуха в основных производственных цехах находится в пределах 22,5-24,3°C в холодный период года и 23,3-34,5°C - в теплый. В холодный и переходный период года в прядильном цехе температура воздуха 22-25°C, а в ткацком цехе - 20-23°C, в тёплый период года соответственно 26-28°C и 24-26°C. Термическая нагрузка обуславливает формирование заболеваний органов дыхания, пищеварения и сердечно-сосудистой системы [4, 5, 7].

Подвижность воздуха и относительная влажность в оба периода года были в пределах гигиенических нормативов. Относительная влажность воздуха в прядильном цехе составила 55-60%, а в ткацком – 65-70%. Повышение температуры и влажности воздуха рабочей зоны способствуют росту и развитию производственной микрофлоры на пыли и шерсти как питательной среде [4].

Наиболее высокое бактериальное загрязнение воздуха отмечалось в подготовительном цехе (12396 колоний в 1м³, из них 4510 гемолитических). В других цехах общее число колоний в тёплый и холодный периоды не превышало гигиенической нормы, но также обнаруживалось высокое содержание гемолити-

ческой микрофлоры. Значительное снижение бактериального загрязнения воздушной среды летом объясняется лучшей аэрацией производственных помещений за счёт подачи чистого атмосферного воздуха, зимой приточная вентиляция работает по принципу рециркуляции [3]. Качественный и количественный состав микрофлоры зависит от вида перерабатываемого сырья [5, 7, 10, 13].

В ковровом производстве требуется хорошее освещение рабочих мест, так как на ряде технологических операций работа связана со значительным напряжением зрения. Освещённость на рабочих местах должна составлять 500-700лк. В обследованных цехах люминесцентное комбинированное освещение. Освещённость рабочих мест днём и ночью была зарегистрирована ниже нормы. Кроме того, наблюдается большая неравномерность освещения на одних и тех же операциях, что обусловлено недостаточной мощностью и нерациональным размещением осветительных приборов. Исследование состояния зрительного аппарата работающих показало значительное снижение остроты зрения у лиц с большим производственным стажем, особенно у ткачей [3, 8].

Одним из неблагоприятных факторов в ковровом производстве является шум, производимый при работе прядильного и ткацкого оборудования. Рабочие механизмы машин, вращающиеся с высокой скоростью, и ткацкие станки создают широкополосный шум с преобладанием частот от 1000 до 4200Гц. Уровень шума в рабочей зоне достигает 90-98дБА, что на 10-18дБ превышает норму для шумов данной частоты. Воздействию шума ковровщики подвергаются 87-90% рабочего времени. Шум до 90дБА (86дБА) был зарегистрирован в аппаратном и прядильном цехах и выше 90дБА (92-96дБА) в прядильном и ткацком цехах. Уровни виброскорости в прядильном цехе колеблются от 98 до 108дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 63-250Гц.

На характеризуемом промышленном предприятии повышенный уровень шума и вибрации возникает при работе вентиляционных систем, чесальных и крутильных машин,

ткацких станков. По результатам поликлинического обследования наибольшее число функциональных расстройств нервной и сердечно-сосудистой систем, случаев гипертонической и язвенной болезни, а также снижение остроты слуха регистрируются среди работников шерстопрядильного и ткацких цехов с наиболее высоким уровнем производственного шума.

Величина потенциала статического электричества на рабочих поверхностях в прядильном и ткацком цехах незначительная и составляет 0,03-0,19кВ.

Все цеха оборудованы приточной вентиляцией с полной рециркуляцией воздуха в холодный период. Приточно-вытяжная вентиляция действует только в подготовительном, красильном и отделочном цехах, где наблюдаются наиболее неблагоприятные микроклиматические условия (выделение пыли и поступление токсических веществ). Например, в подготовительном цехе, где разрыхляют и обеспыливают шерсть и искусственное волокно на машинах, не имеющих укрытия и рациональных вытяжных устройств, отмечается значительное выделение пыли. То же наблюдается при работе чесальных, прядильных, тростильно-крутильных машин и ткацких станков.

Пылеобразованием сопровождаются все технологические операции коврового производства. Однако при подготовительных процессах, включая чесание, и в смесовом отделении прядильного производства пыли выделяется значительно больше, чем на последующих стадиях обработки волокна. Запылённость воздушной среды в подготовительном цехе в рабочей зоне трепальных, щипальных и обеспыливающих машин составляла в среднем 74мг/м³ в холодное время года и 58мг/м³ в теплое. В основных цехах запылённость составляет около 8-10мг/м³ (ПДК = 4мг/м³). При различных технологических процессах концентрация пыли в воздухе рабочей зоны превышала нормативные показатели: 1) в 1,7-5,0 раз (прядильное производство); 2) в 1,9-2,8 раза (цех сортировки); 3) в 14,5-18,5 раза (приготовительный цех); 4) в 2,9-4,2 раза (бригада чистильщиков вентиляционных установок); 5) в 2,8-3,2 раза (ткацкое производство).

Шерстяная пыль содержит разнообразную бактериальную и грибковую микрофлору (плесневые грибы и актиномицеты), составляющую вместе с примесями животного происхождения сложный белково-антигенный комплекс, оказывающий выраженное аллергенное действие на органы дыхания [11, 14, 15]. Доказано, что шерстяная пыль, обладая более сильными сенсибилизирующими свойствами, чем хлопчатобумажная и льняная, может явиться этиологическим фактором в возникновении аллергических ринитов, бронхитов и бронхиальной астмы [4, 12, 13]. При воздействии любой промышленной пыли в верхних дыхательных путях развиваются дистрофические процессы различной распространённости и степени выраженности, причём патоморфологическая картина этих изменений не является специфичной для какого-либо вида пыли, за исключением обладающей аллергизирующими свойствами [9, 10, 13]. Кроме того, шерстяная пыль в смеси с пылью синтетических волокон (капрон, лавсан) может оказать раздражающее действие на слизистую оболочку верхних дыхательных путей [12]. Для уменьшения запылённости в рабочей зоне ткацких машин оборудованы местные отсосы, которые, однако, уже превысили срок эксплуатации и находятся или в карантинном состоянии, или вообще не функционируют.

Исследование химического состава шерстяной пыли показало, что она состоит из органических (животных и растительных) и минеральных (почвенных) веществ. Минеральная часть пыли содержит свободный диоксид кремния. Наибольшее его количество содержится в пыли подготовительного, смесового, чесального и аппаратного цехов, а наименьшее – в прядильных и ткацких. В начале технологии пыль содержит больше свободного кремния, а по мере приближения к концу переработки количество его уменьшается. Содержание свободного кремнезема в составе шерстяной пыли колеблется в пределах 8,1-8,3% при обработке грязной шерсти и 4,6-5,6% при сортировке чистой шерсти.

Устойчивости пылевого аэрозоля способствуют несколько факторов, одним из которых является форма пылевых частиц [2, 9].

Чаще всего это извитые, тонкие пластинки, отщепляющиеся от волокон, и способные долгое время находиться во взвешенном состоянии, легко перемещаться с потоками воздуха. Ещё большее влияние на летучесть пыли оказывает значительная подвижность воздуха в рабочих помещениях. Конвекционные токи, поднимающиеся вверх от машин, горизонтальные токи и токи других направлений от вентиляционных установок позволяют даже пылинкам крупных размеров (до 10 мкм и более) длительное время находиться во взвешенном состоянии.

Пыль в ткацких цехах, как правило, мелкодисперсная, до 70% составляют пылевые частицы величиной 2-5 мкм, что способствует задерживанию её слизистыми оболочками верхних дыхательных путей. В пыли синтетических волокон размер основной массы частиц был менее 5 мкм. Патогенные свойства пыли синтетических волокон обусловлены сложным органоинеральным составом и высокой проникающей способностью в дыхательные пути [12].

На предприятии концентрации используемых промышленных аэрозолей превышают ПДК: 1) абразивсодержащие аэрозоли; 2) аэрозоли металлов и их сплавов (в 1-1,2 раза); 3) сварочный аэрозоль (в 1-2 раза); 4) кремнийсодержащие аэрозоли (в 3,5 раза). Ингаляционное воздействие промышленных аэрозолей на органы дыхания работающих осуществляется через верхние дыхательные пути [9]. Производственный контакт даже с относительно невысокими концентрациями раздражающих дыхательные пути газов играет существенную роль в развитии хронической бронхолёгочной патологии [2, 5, 8, 10].

На производстве имеется ряд химических вредностей, которые влияют на состояние здоровья человека. Например, в ряде районов комбината превышены нормативные значения концентраций хлора и его соединений (в 3,7-4,5 раза), марганца и его соединений (в 1-2,2 раза), кремния, серы и их соединений. В аппретурном цехе было зарегистрировано присутствие стирала, превышающего ПДК на отдельных рабочих местах в 1,5-4 раза.

В ковровом производстве широко используются кислотные и дисперсные красите-

ли. Концентрации паров красителей, кислот и щелочей в воздухе не превышают ПДК. Однако при соприкосновении со слизистой оболочкой бронхиального дерева данные вещества вызывают воспаление, приводящее к атрофическим процессам, что сопровождается усиленным поступлением в кровь тканевых метаболитов, стимулирующих продукцию антигенов [2, 12].

Следует отметить, что одновременное воздействие двух и более неблагоприятных факторов труда (даже не превышающих ПДК) может приводить к перенапряжению, потенцированию неблагоприятных изменений функционального состояния основных систем организма и дальнейшему нарушению адаптационных механизмов с последующим развитием патологии [6].

Выводы

1. Выделяющаяся в воздух шерстяная пыль и пыль синтетических волокон превышают действующую ПДК (4 мг/м³) в 1,7-18,5 раза на различных этапах технологического процесса коврового производства.

2. Основными профессиональными вредностям в ковровом производстве являются повышенные уровни производственного шума, запылённость и микрофлора воздуха, использование красителей, содержание в воздушной среде различных химических веществ, неудовлетворительный микроклимат на некоторых технологических участках.

3. В условиях коврового производства на дыхательную систему работающих действует целый комплекс химических веществ разнообразного спектра (раздражающих, токсических, сенсибилизирующих) действия.

Литература

1. Антонов, Н.С. Заболевания органов дыхания у работников металлургических и текстильных промышленных предприятий / Н.С. Антонов, А.Г. Чучалин, О.Ю. Стулова // Пульмонология, 1996. - №3. - С. 20-25.
2. Бронхолёгочная патология у работников, подвергающихся воздействию раздражающих газов / А.А. Пенкнович, А.В. Литовская, Арк.А. Пенкнович [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. - 2001. - №9. - С. 33-36.

3. Вопросы гигиены труда в ковровом производстве / В.А. Лутов, Н.П. Круглов, А.Л. Пинчук, [и др.] // Гигиена и санитария, 1970.- №2.- С.97-98.
4. Гигиеническая характеристика воздушной среды и микрофлора воздуха в прядильно-ткацком производстве шерстяной промышленности / Е.В. Гарасько, Л.Т. Журавлёва, Е.А. Седова, [и др.] // Гигиена труда и профессиональные заболевания, 1990.- №2.- С.45-47.
5. Кембаева, К.У. Гигиеническая оценка условий труда рабочих при обработке шерсти / К.У. Кембаева, К.Н. Апсаликов // Гигиена и санитария, 1993.- №8.- С.33-35.
6. Кучма, В.Р. Изучение закономерностей комбинированного и сочетанного действия производственных факторов // Гигиена и санитария, 1990.- №9.- С.36-38.
7. Мануйленко, Ю.И. Актуальные гигиенические проблемы и основные факторы риска в шерстяном производстве / Ю.И. Мануйленко. Гигиена труда и профессиональные заболевания, 1990.- №6.- С.19-23.
8. Павлютина, З.Н. Причинно-следственная связь условий труда и состояния здоровья на текстильных предприятиях / З.Н. Павлютина, И.П. Семёнов // Методология гигиенического регламентирования: сб. науч. тр. / под ред. С.М. Соколова, В.И. Талапина.- Минск: Беларуская навука, 1999.- С.239-247.
9. Панкова, В.Б. Заболевания верхних дыхательных путей у рабочих «пылевых профессий»/В.Б. Панкова // Гигиена труда и профессиональные заболевания, 1992.- №7.- С.9-12.
10. Щербакова, М.А. Промышленная пыль как фактор возникновения и развития дыхательной патологии / М.А.Щербакова// Формирование профессиональной готовности у студентов к решению задач валеологического образования: материалы междунар. науч.-практ. конф. / редкол.: П.П. Шоцкий [и др.]. – Барановичи: БГВПК, 2004.– С. 200-203.
11. Asthma on the job: work-related factors in new-onset asthma and in exacerbations of pre-existing asthma / K. Toren, J. Brisman, A. Olin, [etal.] // Respir. Med.- 2000.- №94 (6).- P.529-535.
12. Basanets, A.V. Substantiation of preclinical manifestations of bronchopulmonary diseases in workers exposed to organic dust/ A.V. Basanets, O.O. Kuchuk, L.M. Rosyn'ska // Lik. Sprava.– 2002.- №8.– P. 133-136.
13. De Swert L.F. Risk factors for allergy // Eur. J. Pediatr.– 1999.- Vol. 158, №2.– P. 89-94.
14. Dinkova, K. Disturbance of respiratory system in workers in smelter plants/ K. Dinkova, L.Tzaneva // Cent. Eur. J. Public. Health, 2000.- Vol.8, №4.- P.236-237.
15. Lahl, U. Extremely fine dust - a challenge in health care policy / U. Lahl, W.Steven // Pneumologie.– 2005.– Vol.59, №10.– P.704-714.

*Поступила 30.01.2006 г.
Принята в печать 28.03.2006 г.*

**Издательство Витебского государственного
медицинского университета**

Куряев, А.В. **Основы профилактики стоматологических заболеваний: курс лекций** / А.В. Куряев, О.А.Жаркова, В.М.Козьменко. - Витебск: изд-во ВГМУ, 2005г. - 122 с.

Мяделец, О.Д. **Морфофизиологические основы барьерно-защитной функции ротовой полости: учебное пособие** / О.Д. Мяделец, Т.Н. Кичигина, О.А. Бобр. - Витебск: изд-во ВГМУ, 2005. - 120 с.

ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ. ОПЫТ ИЗУЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

КОЛЯДКО Н.Н.*, ГУЛИН В.В.**, БАЦУКОВА Н.Л.*

Белорусский государственный медицинский университет,
ГУ «Республиканский Центр Гигиены, Эпидемиологии и Общественного здоровья»***

Резюме. Проблема генетически модифицированных источников в настоящее время крайне актуальна, т.к. они получили широкое распространение. В Республике Беларусь создается нормативно-правовая база по их использованию. Исследования продовольственного сырья и пищевых продуктов, включающих генетически модифицированные компоненты, возможны с использованием современных методов лабораторных исследований – полимеразной цепной реакцией.

Ключевые слова: генетически модифицированные источники, продукты питания, методы определения.

Abstract. The problem of genetically engineered ingredients (GEI) is very actual today. It became widespread recently. The system of legislation for GEI use is being created in the Republic of Belarus. The investigations of food raw materials and food-stuffs are possible with the use of modern laboratory examination methods, based on polymerase chain reaction.

Современная наука еще не может однозначно заявить, вредны или полезны продукты, созданные при помощи новейших технологий, основанных на манипуляциях с геномом. Поэтому на данном этапе необходимо обеспечить условия для выбора потребителем продуктов с учетом их генетической природы. Признанным механизмом является введение маркировки на упаковку продукции, содержащей генетически модифицированные источники (ГМИ). С учетом изложенного, целью настоящего сообщения было изучение работы по контролю за ГМИ в Российской Федерации и Республике Беларусь.

В Российской Федерации указанное направление уже изучается более 10-ти лет. Главным государственным санитарным врачом РФ

были вынесены Постановления «О порядке гигиенической оценки и регистрации пищевой продукции, полученной из генетически модифицированных источников» (1999) и «О государственной регистрации новых пищевых продуктов, материалов и изделий» (2000), целью которых было недопущение поступления на потребительский рынок страны продукции, потенциально опасной для здоровья человека. Государственная регистрация новой отечественной продукции проводится на этапе ее подготовки к производству, а импортной – до ее ввоза на территорию РФ.

В 2001 году в России установлена система обязательной маркировки пищевых продуктов, полученных из генетически модифицированных источников, если уровень ГМИ в продукте превышает 0,9%. Пороговый уровень был утвержден Главным государственным са-

нитарным врачом РФ в целях реализации прав потребителей на получение полной и достоверной информации о технологии производства пищевых продуктов, полученных из ГМИ.

В 2004 году в РФ прошли полный цикл всех необходимых исследований и разрешены для использования в пищевой промышленности и реализации населению 11 видов пищевой продукции растительного происхождения, полученных с применением трансгенных технологий. К настоящему времени в установленном порядке прошли санитарно-эпидемиологическую экспертизу и включены в Государственный Реестр генетически модифицированных (ГМ) продуктов Минздрава РФ 88 наименований пищевых продуктов: изолятов и концентратов соевого белка, комплексных пищевых добавок, специализированных продуктов для спортсменов, а также биологически активных добавок к пище с использованием ГМ компонентов [4]. По информации Федерального Центра Госсанэпиднадзора, при проведении исследований на наличие ГМ компонентов в пробах пищевых продуктов, доставленных с территории Центрального Федерального округа России, из 310 проб пищевых продуктов ГМИ были обнаружены в 68 пробах (22%). Наиболее часто ГМИ определялись в мясорастительных продуктах, вареных колбасах, продуктах из сои, кетчупах, майонезах, крупяных изделиях и комплексных добавках [1].

Работы в РФ, проведенные в области регулирования ГМИ, способствовали началу активного развития национальной системы контроля за ГМИ на территории РБ. В РБ к настоящему времени утверждено Постановление Совета Министров РБ от 28.04.05 №434 «О некоторых вопросах информирования потребителей о продовольственном сырье и пищевых продуктах», из которого следует, что все пищевые продукты и пищевое сырье, которые являются генетически модифицированными или в них содержатся ГМ составляющие, должны содержать на каждой единице потребительской тары сведения об их наличии. Постановлением МЗ РБ и Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете министров РБ от 8 июня 2005 г. № 12/26 «Об утверждении перечня продовольственно-

го сырья и пищевых продуктов, подлежащих контролю за наличием ГМ составляющих (компонентов)» определено 25 наименований продуктов, в основном состоящих из сои, кукурузы и их производных.

В настоящее время экспертизой трансгенной пищи в Беларуси занимаются Республиканский, Минский городской и Брестский областной ЦГЭ и ОЗ, а также Брестский Центр стандартизации, метрологии и сертификации (ЦСМ). Скоро к ним присоединятся ЦГЭ и ОЗ в Гродно, Могилевской и Гомельской областях, а также ЦСМ в Гомеле и Белорусский государственный институт метрологии (БелГИМ).

Определение ГМИ осуществляется с учетом методических указаний производителей аппаратуры, а также Методических указаний «Методы количественного определения ГМИ растительного происхождения в продуктах питания» и «Определение ГМИ растительного происхождения методом полимеразной цепной реакции (ПЦР)». На мировом рынке на данный момент существуют тест-системы, позволяющие определять структуру ГМ сои и кукурузы. Заканчивается разработка систем детекции и количественного определения ГМИ в томатах и картофеле. Благодаря применению ПЦР технологии удастся выявить и воспроизвести миллионы копий того участка ДНК, который принадлежит ГМИ. Если «ключевая последовательность» ДНК известна, то способом искусственного синтеза можно получить органическое вещество (праймер) с комплементарной последовательностью азотистых оснований, обеспечивающей способность прикрепляться к одной из нитей ДНК в строго определенном месте. Такой праймер является своеобразным «стартовым блоком», с которого под влиянием ДНК-полимеразы происходит удлинение цепи, комплементарной азотистым основаниям нити материнской ДНК [2, 3, 5].

По данным Республиканского ЦГЭ и ОЗ на декабрь 2005 года из 200 проб ГМИ были обнаружены в 4-х образцах. В ГорЦГЭ и ОЗ проведено 489 проб, из которых положительными оказались 22.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что Республика Беларусь, по сравнению с Западной Европой и Российской Федерацией, находится еще в начале пути по изучению пищевых продуктов на содержание ГМИ. Но, несмотря на это, создались предпосылки, на основе которых будет происходить дальнейшее успешное развитие данного направления исследований.

Литература

1. Деятельность учреждений госсанэпидслужбы России по гигиене питания (по надзору за ГМИ) в 2003 году: информационный сборник. – М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора, 2004. – 17с.
2. Камышников, В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике / В.С. Камышников. – Мн.: Беларусь, 2000. – С.77-79.
3. Медико-биологическая оценка пищевой продукции, полученной из генетически модифицированных источников: методические указания Минздрава России (МУК 2.3.2.- 970-00).
4. Определение генетически модифицированных источников растительного происхождения методом ПЦР: методические указания Минздрава России (МУК 4.2.1902-04).
5. Порядок и организация контроля за пищевой продукцией, полученной из/или с использованием сырья растительного, имеющего генетически модифицированные аналоги: методические указания Минздрава России (МУК 2.3.2.1917-04).

*Поступила 16.12.2005 г.
Принята в печать 28.03.2006 г.*

Издательство Витебского государственного медицинского университета

Гидранович, Л.Г. **Лабораторные занятия по биоорганической химии: учебно-методическое пособие** / Л.Г. Гидранович. - Витебск: изд-во ВГМУ, 2005. - 153 с.

Баранов, А.П. **Физический практикум: учебное пособие** / А.П. Баранов, В.Л. Маркович, Г.М.Рогачёв. - Витебск: изд-во ВГМУ, 2005. - 245 с.

Первая доврачебная помощь: учебное пособие / Л.М.Козлов, В.В.Сиротко, В.В.Редненко [и др.]. - Витебск: изд-во ВГМУ, 2005. - 248 с.

Konevalova, N. Yu. **Clinical biochemistry: учебное пособие** / N. Yu.Konevalova, S. V.Buyanovа. - Витебск: изд-во ВГМУ, 2005. - 146 с.

Жебентяев, А.И. **Тестовые задания с ответами по токсикологической химии: учебное пособие** / А.И. Жебентяев. - Витебск: изд-во ВГМУ, 2005. - 79 с.

ЦЕННОСТНО-СМЫСЛОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛИЧНОСТИ В ПОСТКАТАСТРОФНЫЙ ПЕРИОД

ЯКУШКИН Н.В.

Витебский областной психоневрологический диспансер

Резюме. В статье рассматриваются особенности ценностной и смысловой сферы личности у участников войны в Афганистане. Выявлена взаимосвязь ценностных и смысловых ориентаций личности с эффективностью преодоления посттравматических стрессовых реакций. В исследовании подчеркивается важность социальной поддержки после травматических событий. Социальное окружение людей, переживших травматический стресс (в данном случае военный), рассматривается в данном исследовании как реальная помощь в понимании смысла прошлого, поиска своего места в настоящей жизни и в формировании цели в будущем.

Ключевые слова: *травматический стресс, участник боевых действий, ценностно-смысловые ориентации, посттравматические стрессовые нарушения.*

Abstract. In article features of valuable and semantic sphere of the person at participants of war in Afghanistan are considered. The interrelation of valuable and semantic orientations of the person with efficiency of overcoming of posttraumatic stressful reactions is found out. In research the importance of social support after traumatic of events is emphasized. The social environment of the people which have survived traumatic stress is considered in the given research as the real help in understanding of sense last, search of the place in the present life and in formation of the purpose in the future.

Если двадцатый век называют веком стресса, то начавшийся двадцать первый век, возможно, будут называть веком травматического стресса. Обрушившиеся природные катастрофы, увеличение войн на этнической и религиозной основе, глобальный терроризм - вот вызов человечеству в новом тысячелетии. Большой урон наносится физическому и психическому здоровью: увеличивается страх, незащищенность, ужас, отчаяние. Значительность выраженного негативного психологического воздействия экстремальных событий

приводит к необходимости создания системы психологической помощи населения на государственном уровне.

Одним из главных негативных психологических последствий экстремальных травматических событий является потеря ценностно-смысловых ориентаций личности [6, 3]. Попадая после психологической травмы в обычное социальное окружение, человек чувствует, что он, в отличие от других, имеет уникальный опыт жизни в необычной, аномальной реальности. Основной значимой характеристикой отличия двух реальностей является парадигма «жизнь – смерть», тотально изменяющая систему координат существования, восприятия, пе-

Адрес для корреспонденции: г. Витебск, областной психоневрологический диспансер, тел. 24-63-10, моб. 694-93-99. - Якушкин Н.В.

реживания. Человек начинает воспринимать действительность с совершенно иной системой ценностно-смысловых ориентиров.

Цель исследования - изучение личностного реагирования на стресс в посткатастрофный период.

Методы

В этом свете актуальными являются исследования ценностно-смысловой сферы людей, которые смогли успешно преодолеть негативные последствия травматического стресса. Наши исследования касаются психических характеристик личности военнослужащих, переживших боевой травматический стресс во время войны в Афганистане. Нами было исследовано более 200 ветеранов войны в Афганистане. Исследование посттравматических стрессовых нарушений производилось с помощью стандартных методов диагностики посттравматического стрессового расстройства [7]. После проведения психологической диагностики были выявлены ветераны, у которых после участия в боевых действиях имелось выраженное посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР). Из них были образованы 2 группы, которые не имели статистически достоверных различий по возрасту, по сроку пребывания в районе боевых действий, по семейному и профессиональному положению, по воинскому званию и должности. В первую группу вошли ветераны (21 человек), у которых симптомы ПТСР в течение 10 лет значительно уменьшились или практически (на момент исследования) не диагностировались. Во второй группе ветеранов (24 человека) проявления посттравматических стрессовых нарушений не только не уменьшились, а иногда увеличились. Наряду с другими личностными характеристиками мы исследовали ценностно-смысловую сферу личности. Нами использовались методики Леонтьева Д.А.: «Тест смысложизненных ориентаций» и «Методика изучения ценностных ориентаций» [4,5].

Результаты и обсуждение

Ценностные ориентации как предмет психологического исследования занимают место на пересечении двух больших предметных

областей: мотивации и мировоззренческих структур. Ценности рассматриваются как «...устойчивое убеждение в том, что определенный способ поведения или конечная цель существования предпочтительнее с личной и социальной точки зрения...» [9]. Ценностные ориентации имеют два класса - терминальные и инструментальные. Инструментальные ценности (ценности-цели) определяются как убеждения в том, что конечная цель индивидуального существования (например, счастливая семейная жизнь, мир во всем мире) с личной и общественной точек зрения стоит того, чтобы к ней стремиться. Инструментальные ценности (ценности-средства) - это убеждения в том, что какой-то образ действий (например, честность, рационализм) является с личной и общественной точек зрения предпочтительным в любых ситуациях.

После обработки результатов у двух исследуемых групп были выявлены статистически достоверные различия в иерархии ценностных ориентаций. У ветеранов без ПТСР, среди ценностей-целей, более высокий рейтинг (в отличие от другой группы) имеют терминальные ценности «жизненная мудрость» и «развитие». Для достижения своих целей они считают важными зрелость суждений, здравый смысл, работа над собой, самоусовершенствование. В этой группе ветеранов более важны ценности-цели, которые направлены на внутреннее развитие, изменение себя.

Во второй группе ветеранов, имеющих ПТСР, более высокий рейтинг (в отличие от первой группы) имеют ценности «свобода», «счастье других» и «красота природы и искусства». В этой группе более важными являются независимость в суждениях и поступках, благосостояние и развитие других людей, переживание прекрасного в природе и искусстве. У ветеранов второй группы ценностная ориентация личности направлена вовне, на возможность изменить мир своими поступками и суждениями, на переживание прекрасного в мире.

Также были выявлены отличия в группах по поводу тех черт, которые проявляются в поведении людей, в ценностях-средствах. Ветераны второй группы, имеющие ПТСР,

важными качествами в поведении (в отличие от первой группы) считают инструментальные ценности «чуткость» и «терпимость». Они больше ценят людей, которые проявляют заботливость, терпимость к взглядам и мнениям других, умение прощать другим их ошибки и заблуждения.

На основании тестирования с помощью личностного опросника Кеттелла в личностном профиле ветеранов этой группы вышеперечисленные качества не выражены. Более того, ветераны этой группы имеют выраженную эмоциональную неустойчивость и высокий уровень личностной тревожности. И по данным клинического интервью [7] в группе испытуемых, имеющих ПТСР, выражены симптомы эмоциональной огрубелости, накопление негативных эмоциональных проявлений и ощущение, что их никто (даже близкие) не могут понять. Исследуемые с ПТСР ценят в других то, чего у самих недостаточно выражено. Это как бы пожелание к обществу: «примите меня и мое состояние». Может быть, отсюда возникает такая потребность людей, переживших травматический стресс (и не только военный), объединяться в группы, общественные организации, часто встречаться с такими же жертвами стресса.

На основании вышеизложенных данных можно сделать вывод, что ценностные ориентации и преодоление последствий травматического стресса взаимосвязаны. У исследуемых ветеранов, у которых симптомы ПТСР не уменьшаются и стали хроническими, ценностные ориентации направлены вовне, они хотя более свободно выражают свои взгляды в мире, изменять его, получать удовольствие от жизни, но при этом желают, чтобы окружающие их люди были более чуткими и внимательными к ним. Для преодоления последствий травматического стресса более эффективными оказались ценностные установки, направленные на внутренний мир, на изменения и самоусовершенствование себя.

Второй исследовательской задачей было изучение смысловых ориентаций. Осмысленность жизни личности не является внутренне однородной структурой, а состоит

из двух групп. В первую входят собственно смысловые ориентации: цели в жизни, эмоциональная насыщенность жизни и удовлетворенность самореализацией. Эти три категории соотносятся с целью (будущим), процессом (настоящим) и результатом (прошлым). Исходя из этого, человек может черпать смысл своей жизни либо в одной, либо во всех составляющих жизни. Во вторую группу входят факторы, характеризующие внутренний локус контроля: мировоззренческое убеждение в том, что контроль возможен (локус контроля-Я) и вера в собственную способность осуществлять такой контроль (управляемость жизнью).

При сравнении показателей среди всех ветеранов и средних показателей среди остального населения у ветеранов были выявлены более низкие показатели по субшкале «Процесс жизни и эмоциональная насыщенность жизни». Это говорит о том, что у исследуемых ветеранов имеется чувство неудовлетворенности своей жизни в настоящем, включенностью в жизнь. Это соответствует данным [8] о неудовлетворенности внутренней и внешней действительностью, о желаниях ветеранов изменить социальную ситуацию.

При сравнении показателей двух групп ветеранов были выявлены статистически достоверные различия. В первой группе ветеранов без ПТСР были выявлены результаты, которые не отличаются от средних показателей нашей популяции [4]. Это касалось как общего показателя осмысленности жизни, так и показателей в 4-х отдельных субшкалах (кроме субшкалы «включенность в жизнь»).

У группы исследуемых с ПТСР все показатели были ниже нормы. Самые низкими были показатели в субшкале «управляемость жизнью». Исследуемым были присущи фатализм, убежденность в том, что жизнь неподвластна сознательному контролю, что свобода выбора иллюзорна и бессмысленно что-либо загадывать на будущее. В субшкале, которая характеризует смысловые ориентации на настоящее, показатели также были низкие. Ветераны чувствуют неудовлетворенность своей жизнью, они как бы выключены из общего

жизненного потока. Данный показатель присущ всем ветеранам войны, а в группе ветеранов с ПТСР – более выражен. Это соответствует многочисленным данным [1,2]. Также низкие показатели имеют субшкалы в других собственно смысложизненных ориентациях: направленность в будущее (цели в жизни) и смысл прошлого (удовлетворенность самореализацией).

Исходя из результатов диагностики смысловой сферы ветеранов очевидно, что ветераны с ПТСР имеют большие проблемы со смыслом жизни: не понимают смысла прошлого, не находят смысла в настоящем и не видят его в будущем. При этом они испытывают чувство фатализма и убеждены, что изменить ничего нельзя.

Выводы

После переживания травматического стресса ценностно-смысловые ориентации подвержены значительным изменениям. Помимо других факторов, формирование эффективных ценностно-смысловых ориентаций помогает преодолеть последствия травматического стресса. Как показало наше исследование, ценностные установки на внутреннее развитие, на самосовершенствование помогают более эффективно преодолевать постстрессовые нарушения. Если же ценностные ориентации будут направлены вовне (на изменение окружения, на поиск удовольствия), то посттравматические симптомы могут не только не уменьшиться, но и стать хроническими.

Большие трудности в нахождении смысложизненных ориентаций испытывают ветераны с хроническим ПТСР. В отличие от ветеранов без ПТСР, они не находят смысла ни про-

шлом, ни в настоящем, ни в будущем. Им свойственно чувство фатализма и безысходности.

Наше исследование еще раз подчеркивает важность социальной поддержки после травматических событий. Социальное окружение должно помочь людям, пережившим травматический стресс (в данном случае военный), понять смысл прошлого, найти свое место в настоящей жизни и на этом основании сформировать цели в будущем.

Литература

1. Зеленая, М.Е. Психологические особенности посттравматических стрессовых состояний у участников войны в Афганистане / М.Е. Зеленая, Е.О. Лазебная, Н.В. Тарабрина // Психологический журнал. – 1997. – Т.18, № 2. – С.34 – 49.
2. Знаков, В.В. Психологические причины непонимания «афганцев» в межличностном отношении / В.В. Знаков // Психологический журнал. – 1990. – Т.11, № 2. – С.99 – 108.
3. Влияние организма и психологических особенностей личности на динамику реабилитационного периода после перенесенной катастрофы / А.И. Клиорин, А.А. Боченков, А.Г. Махлаков [и др.] // Журн. Международные медицинские обзоры. – СПб, 1994. – Т.2, №4. – С. 267–272.
4. Леонтьев, Д.А. Тест смысложизненных ориентаций / Д.А. Леонтьев. – М.: Смысл. – 1992.
5. Леонтьев, Д.А. Методика изучения ценностных ориентаций / Д.А. Леонтьев. – М.: Смысл. – 1992.
6. Пергаменщик, Л.А. Социально-психологическая адаптация человека к кризисным событиям жизненного пути: автореф. дис... докт. псих. наук / Л.А. Пергаменщик. – Минск, 1999. – 32 с.
7. Тарабрина, Н.В. Практикум по психологии посттравматического стресса / Н.В. Тарабрина – СПб.: Питер, 2001.
8. Якушкин, Н.В. Медико-психологические аспекты влияния войны на психику ее участников // Актуальные проблемы кризисной психологии / Н.В. Якушкин. – Минск, 1999. – С. 105–113.
9. Rokeach, M. The nature of human values / M. Rokeach. – N.Y.: Free Press, 1973.

Поступила 9.01.2006 г.

Принята в печать 28.03.2006 г.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ ПАЦИЕНТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ВАРИАНТАХ ПСИХОГЕННЫХ ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ

ЖЕБЕНТЯЕВ В.А., КИРПИЧЕНКО А.А., СОЛОДКОВ А.П.

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

Резюме. Обследованы 119 пациентов с психогенными депрессивными расстройствами. Они разделены на 3 группы: острые расстройства адаптации, затяжные расстройства адаптации и депрессивные эпизоды. При острых расстройствах адаптации выявляются благоприятные в плане прогноза особенности личности с нерезко выраженными акцентуациями и сохраненными смысловыми ориентациями. Особенности личности пациентов с затяжными расстройствами адаптации отличаются стойким депрессивным паттерном реагирования с выраженным ригидным защитным поведением и сниженными смысловыми ориентациями. Особенности личности пациентов с депрессивными эпизодами характеризуются выраженной социально-психологической дезадаптацией с несколько более благоприятными прогностическими признаками, чем у пациентов с затяжными расстройствами адаптации. Выявленные особенности необходимо учитывать при планировании и реализации психотерапевтической коррекции пациентов в системе их комплексного лечения.

Ключевые слова: психическое здоровье, депрессивные расстройства, дезадаптация, посттравматическое стрессовое расстройство.

Abstract. 119 patients with psychogenic depressive disorders were examined. They were divided into three groups: acute adjustment disorders, lingering adjustment disorders and depressive episodes. Acute adjustment disorders are characterized by favourable prognostic personality features with slight accentuations and preserved orientations of life sense. Personality features of the patients with lingering adjustment disorders are notable for the stable depressive pattern of reaction with significant rigid defensive behavior and partially lost orientations of life sense. Personality features of the patients with depressive episodes are characterized by the significant social-psychological maladjustment with slightly more favourable prognostic personality features than in the patients with lingering adjustment disorders. The revealed personality features should be considered while planning and realizing psychotherapeutic interventions in the system of the complex treatment.

Анализ современной литературы, посвященной вопросам психического здоровья, дает возможность сделать вывод о существовании постоянного роста числа депрессивных расстройств и большого удельного веса среди них

психогенно обусловленных депрессий [1,4,5,15 и др.]. Для диагностики, прогнозирования дальнейшего течения расстройства, а также разработки индивидуализированных терапевтических мероприятий в отношении пациентов с психогенными депрессивными расстройствами необходимо учитывать не только наличие и выраженность депрессивного синдрома, но и личностные особенности

Адрес для корреспонденции: 210023, г. Витебск, пр. Фрунзе, 27. Витебский государственный медицинский университет, кафедра психиатрии. – Жебентяев В.А.

индивидуума [1,4,5,8]. Они создают уязвимость для возникновения депрессии в ответ на психотравмирующую ситуацию, вызывающую «срыв адаптации» [1], определенным образом влияют на течение расстройства и его исходы. Однако остаются недостаточно проанализированными взаимоотношения «подверженность – стресс – дезадаптация», с выявлением тех, часто нелинейно связанных, личностных характеристик, которые, с одной стороны, способствуют развитию и затяжному течению болезни, приводя к стойкой дезадаптации, а с другой – позволяют личности оставаться включенной в социальную деятельность, обращаясь к врачам только в случаях крайней необходимости.

В связи с этим, целью данной работы явилось системное изучение психологических особенностей личности при различных клинических вариантах психогенных депрессий.

Методы

Исследование было проведено на базе Витебской областной клинической психиатрической больницы и Витебского областного психоневрологического диспансера. Объектом были выбраны 119 пациентов зрелого возраста [2], впервые обратившихся за психиатрической помощью, с клинической картиной депрессивных реакций и состояний, спровоцированных психоэмоциональным стрессом. Отбирались пациенты, не имевшие клинически значимой соматоневрологической патологии. Исключались пациенты с биполярным аффективным расстройством и рекуррентными депрессиями, депрессиями соматогенного происхождения, депрессиями в структуре посттравматического стрессового расстройства, психическими расстройствами в рамках органического поражения ЦНС и шизофрении, а также люди с непатологическими адаптационными реакциями. В контрольную группу вошли 42 здоровых испытуемых.

Для клинической оценки психического состояния пациентов применялся клинко-психопатологический метод с использованием критериев современной классификации болезней МКБ-10 [7]. Для дополнительной

оценки выраженности и структуры депрессии использовались 21-пунктовая шкала депрессии Гамильтона [11].

Для экспериментально-психологического исследования личности использовался комплекс психологических тестов, которые отличались относительной простотой, высокой валидностью и взаимной дополняемостью, необходимой для полноты изучения личности на различных уровнях ее функционирования. Для определения уровня социально-психологической дезадаптации личности использовался стандартизированный многофакторный метод исследования личности СМЛ [9]. Испытуемым предлагалось ответить на 566 стандартизированных вопросов, после чего в соответствии с разработанной методикой определяли 3 оценочные шкалы (L – шкала лжи, F – шкала невалидности, K – шкала коррекции), 10 основных диагностических (1-я шкала невротического сверхконтроля; 2-я шкала - пессимистичности; 3-я шкала - «эмоциональной лабильности»; 4-я шкала – «импульсивности»; 5-я шкала – «женственности-мужественности»; 6-я шкала – «ригидности»; 7-я шкала – «тревожности»; 8-я шкала - шкала «индивидуалистичности»; 9-я шкала «оптимистичности»; 0-я шкала – «интроверсии») и ряд дополнительных шкал.

Для уточнения устойчивых личностных составляющих, складывающихся в определенный индивидуальный паттерн аффективного, когнитивного и поведенческого реагирования, был использован опросник «Тип личности» Дж. Олдхэма и Л. Морриса [10]. Данный опросник выявляет преобладающие личностные типы, составляющие личностную структуру и в дополнение к данным об уровне дезадаптации уточняет его тип, что очень полезно для разработки индивидуализированных программ с учетом типа личностной уязвимости. Тест состоит из 117 вопросов и включает в себя диагностику 14 типов личности, которым соответствуют определенные расстройства зрелой личности: А – «бдительный тип» - параноидный, В – «тип отшельник» - шизоидный, С - «оригинальный тип» - шизотипический, D - «авантюрный тип» - антисоциальный, Е – «де-

ятельный тип» - пограничный, F – «драматический тип» - истерический, G – «самоуверенный тип» - нарциссический, H - «чувствительный тип» - уклоняющийся, I - «преданный тип» - зависимый, J – «добросовестный тип» - обсессивно-компульсивный, K – «праздный тип» - пассивно-агрессивный, L – «агрессивный тип» - садистический, M – «альтруистический тип» - мазохистический, N – «серьезный тип» - депрессивный.

Для оценки напряженности психологических защитных механизмов от состояния дистресса, а также изучения структуры данных психологических защит использовался опросник «Индекс жизненного стиля» (Life Style Index) [14], адаптированный в Институте им. В.М. Бехтерева. Экзистенциальный уровень психического функционирования личности оценивался с помощью теста смысло-жизненных ориентаций, разработанного и адаптированного Д.А. Леонтьевым [6] на основе теста PIL (Purpose-in-Life Test) Дж. Крамбо и Л. Махолика.

Результаты были обработаны статистически с использованием метода дисперсионного анализа (ANOVA), критерия Стьюдента для оценки достоверности различий, а также кластерного анализа с применением программы STATISTICA 6.0.

Результаты

На начальном этапе исследования при клиническом анализе всех пациентов с психогенными депрессиями использовался метод кластерного анализа. В качестве критериев

при построении типологии клиники ПДР, опираясь на опыт исследований в данной области [8], были выбраны такие признаки, как: наследственное отягощение, тип экзогенного фактора, острота возникновения расстройства, глубина депрессивной симптоматики, ее структура и синдромальные варианты. В результате проделанной работы все случаи психогенной депрессии были систематизированы типологически в три группы: острые расстройства адаптации, затяжные (продолжительные) расстройства адаптации, депрессивные эпизоды.

Данные о выраженности психопатологических симптомов, составляющих клиническую картину психогенной депрессии, полученные при обследовании с использованием психометрических шкал, а также данные о ведущих синдромах у пациентов в изученных клинических группах, представлены на рисунке 1 и в таблице 1.

Таким образом, в первую группу (30 человек) вошли пациенты, состояние которых соответствовало клинической картине острых расстройств адаптации. Среди всех испытуемых с психогенными депрессиями у пациентов данной группы наблюдалась наименьшая длительность расстройства и наиболее благоприятное течение. Характерны отчетливая связь между временем возникновения психотравмирующей ситуации и формированием болезненных расстройств; отражение стрессовых переживаний в симптоматике; прямая зависимость между продолжительностью воздействия психотравмы и длительностью состояния. При анализе клинической симпто-

Таблица 1

Типологическая характеристика ведущих синдромов в изученных клинических группах

Ведущий синдром	Группы пациентов					
	ОРА		ЗРА		ДЭ	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
депрессивный	5	16,67	6	20	30	50,85
астено-депрессивный	9	30	14	46,67	12	20,34
тревожно-депрессивный	9	30	4	13,33	10	16,95
депрессивно-истерический	4	13,33	4	13,33	5	8,47
депрессивно-ипохондрический	3	10	2	6,67	2	3,39
ИТОГО	30	100	30	100	59	100

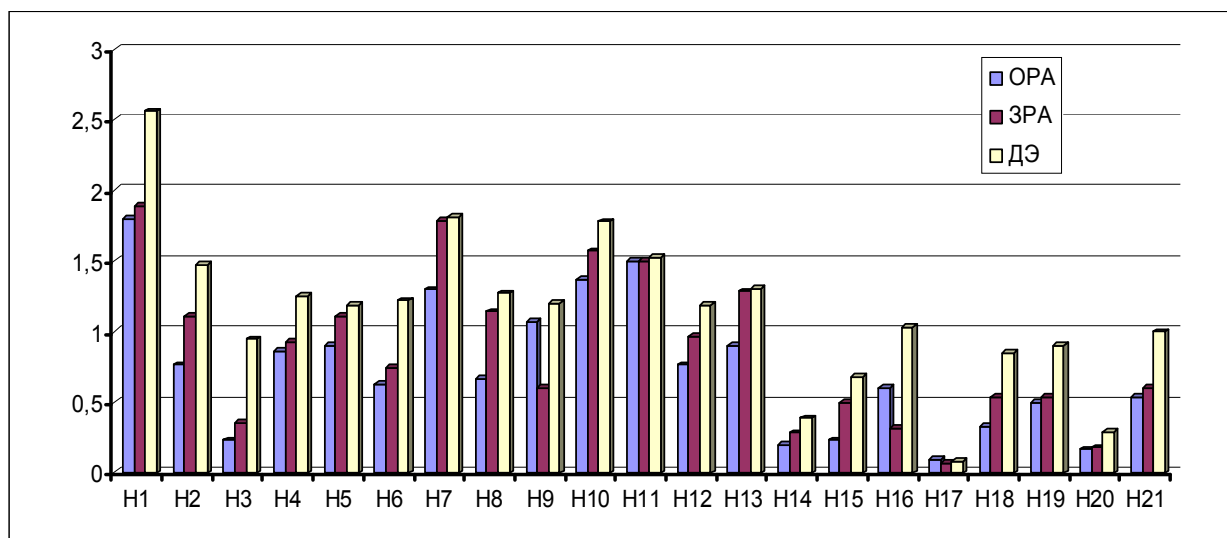


Рис. 1. Показатели средних значений пунктов шкалы депрессии Гамильтона трех клинических групп: Н1 - Пониженное настроение (переживания печали, безнадежности, беспомощности, малоценности), Н2 - Чувство вины, Н3 - Суицидальные тенденции, Н4 - Трудности при засыпании, Н5 - Бессонница, Н6 - Ранние пробуждения, Н7 – Работоспособность и активность, Н8 - Заторможенность (замедленность мышления и речи, трудности при концентрации внимания, снижение двигательной активности), Н9 - Ажитация (тревожное возбуждение), Н10 - Тревога психическая, Н11 - Тревога соматическая (физиологические признаки), Н12 - Желудочно-кишечные соматические нарушения, Н13 - Общесоматические симптомы, Н14 - Расстройства сексуальной сферы, Н15 - Ипохондрические симптомы, Н16 - Потеря веса, Н17 – Критичность, Н18 - Суточные колебания состояния, Н19 - Деперсонализация и дереализация, Н20 – Параноидные симптомы, Н21 - Обсессивно-компульсивные симптомы.

матики у всех пациентов данной группы были выявлены нестабильные симптомы субдепрессивного реагирования (пониженное настроение, печаль, подавленность, уныние, повышенная слезливость, пессимистические суждения), не достигавшие уровня депрессивного эпизода. Пациентам данной группы выставлялись диагнозы расстройства адаптации (F43.2 МКБ-10) - кратковременной, смешанной тревожной и депрессивной и редко пролонгированной депрессивной реакции. Данная категория по своим клиническим проявлениям наиболее соответствует представлениям, исторически сложившимся в отношении диагностики «идеаторного» варианта реактивной депрессии.

Во вторую группу (30 человек) вошли пациенты с клинической картиной затяжных расстройств адаптации по МКБ-10. Наиболее соответствующее описание клинической симптоматики данных пациентов существует в

критериях для протрагированной субсиндромальной симптоматической депрессии, которая существует в американской классификации психических расстройств DSM-IV и широко обсуждалась в литературе [13]. При длительности расстройства более 2-х лет данным пациентам выставлялся диагноз дистимии. Отличие расстройств у пациентов этой группы от острых расстройств адаптации заключается в стабильности депрессивных симптомов, не достигавших порогового значения депрессивного эпизода. На начальном этапе своего развития, в ответ на психоэмоциональный стресс, чаще всего отмечались маловыраженные варианты аффективно-шоковых реакций по гипокинетическому типу с последующим формированием отсроченных депрессивных нарушений. Клинические особенности затяжных расстройств адаптации проявлялись в вялости, анергии, гипогедонии, фиксации на различных соматопсихических ощущениях, а

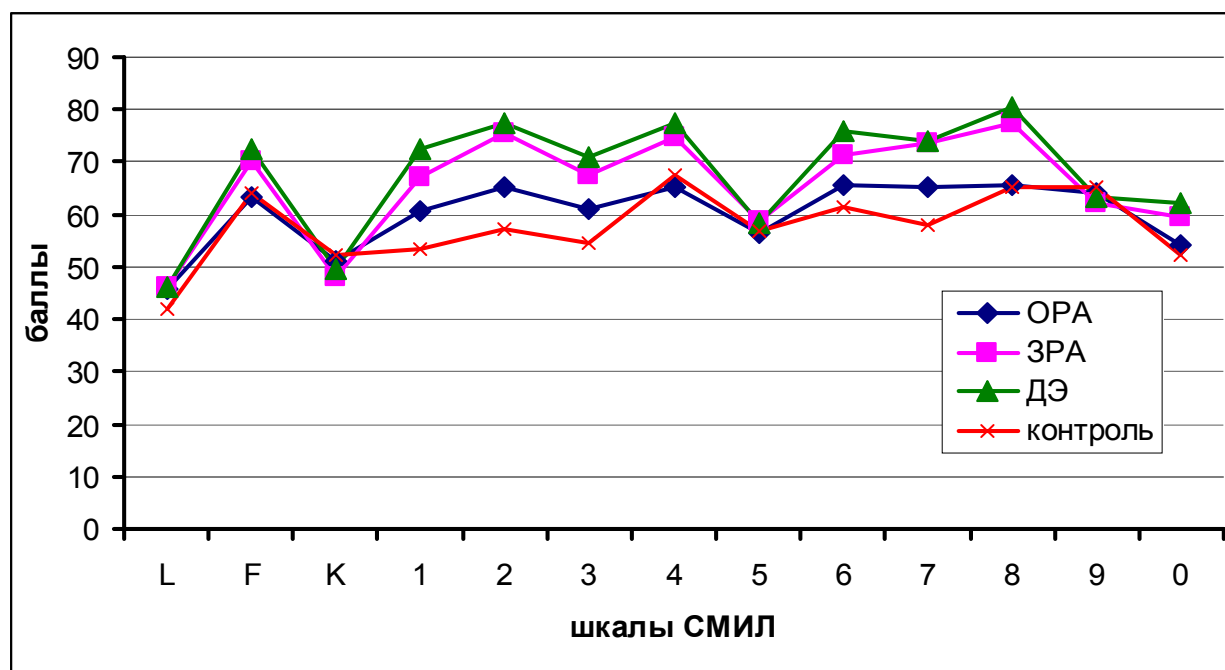


Рис. 2. Профили средних значений шкал СМИЛ пациентов с психогенными депрессивными расстройствами трех клинических групп.

также малой выраженностью реактивного симптомокомплекса. Линейная связь с психосоциальным стрессором была слабовыраженной или отсутствовала. Данной клинической группе наиболее соответствует описание «депрессии истощения» Р. Kielholz [12].

В третью группу (59 человек) вошли пациенты, у которых был диагностирован легкий или умеренный депрессивный эпизод по МКБ - 10. В острый период после психотравмирующей ситуации в данном случае преобладали аффективно-шоковые реакции гиперкинетического типа. Затем чаще всего остро развивались депрессии, в которых собственно реактивный симптомокомплекс осложнялся другими симптомами депрессии: соматическими симптомами (выраженное снижение массы тела, аппетита, нарушения сна, утрата интереса и психомоторная заторможенность), когнитивно-интеллектуальными нарушениями (затруднение мышления, снижение концентрации внимания, негативные мысли о будущем, пассивные мысли о смерти, нежелание жить). Идеи вины и самоупреки выходили за рамки переживаний, связанных с перенесенным психоэмоциональным стрессом, и гене-

рализировались с отрицательной оценкой своей жизни, переживанием безысходности и беспомощности. Клиническая симптоматика данных расстройств описана в литературе как «эндо-реактивный» вариант психогенной депрессии.

Далее нами проведен анализ данных, полученных при экспериментально-психологическом тестировании. Усредненные профили теста СМИЛ по каждой клинической группе в сравнении с группой здоровых испытуемых представлены на рисунке 2. Как видно из рисунка 2, для группы острых расстройств адаптации по сравнению с контрольной группой характерны более высокие значения по шкалам 1 (невротический сверхконтроль) ($p < 0,05$), 2 (пессимистичность) ($p < 0,05$), 7 (тревожность) ($p < 0,0001$). Результаты теста СМИЛ пациентов с затяжными расстройствами адаптации и депрессивными эпизодами образуют так называемый «плавающий» профиль, в котором большинство шкал расположено выше верхней границы нормы, отражающей значительную социально-психологическую дезадаптацию личности.

По результатам теста «Тип личности» Дж. Олдхэма и Л. Морриса (рис. 3) выявлено,

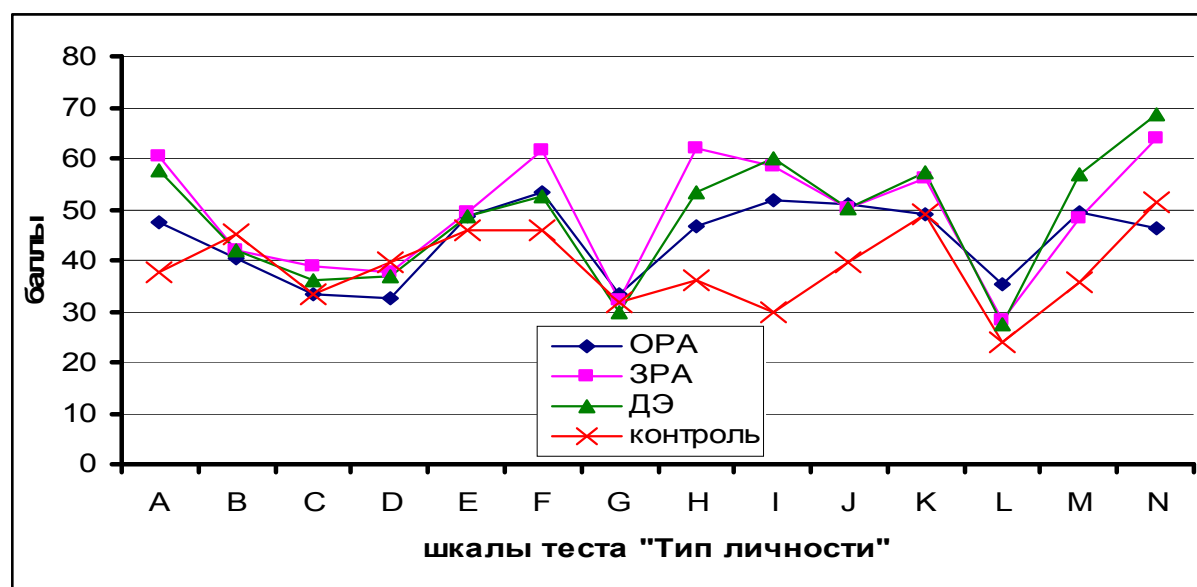


Рис. 3. Профили средних значений шкал теста «Тип личности» Дж. Олдхэма и Л. Морриса пациентов с психогенными депрессивными расстройствами трех клинических групп.

что для всех трех клинических групп по сравнению с контролем характерны более высокие показатели ($p < 0,05$) по шкалам А (бдительный (параноидный) тип), Н (чувствительный (тревожный) тип), I (преданный (зависимый) тип), J (добросовестный (ананкастный) тип) и М альтруистический (мазохистический) тип. Тест «Тип личности» позволил найти различия между затяжными расстройствами адаптации и депрессивными эпизодами по шкалам F, H и M. У пациентов с затяжными депрессивными расстройствами обнаружена акцентуация по тревожному, зависимому и демонстративному типу, пациенты с депрессивными эпизодами имеют высокие показатели депрессивного, мазохистического и зависимого типов, что может быть обусловлено как преморбидным складом личности пациента, так и влиянием самой депрессии на личность.

Из рисунка 4 видно, что для пациентов с острыми расстройствами адаптации характерен статистически достоверно более высокий уровень «отрицания» (отрицание фрустрирующей реальности) по сравнению с контролем ($p < 0,05$), а также по сравнению с другими клиническими группами ($p < 0,01$). При затяжных

расстройствах адаптации отмечается более высокий уровень ($p < 0,05$) напряженности психических защит по сравнению с контрольной группой, а также более высокие показатели «регрессии» (уход от проблем, возвращение к инфантильным формам поведения) ($p < 0,05$), «замещения» (снятие напряжения путем переноса агрессии с более сильного или значимого субъекта (являющегося источником гнева) на более слабый объект или на самого себя) ($p < 0,05$), «проекции» (неосознаваемые и неприемлемые для личности чувства и мысли локализуются вовне, проецируются на окружающих) ($p < 0,05$), «гиперкомпенсации» (выработка и подчеркивание социально одобряемого поведения, основанного на «высших социальных ценностях») ($p < 0,05$), а также «рационализации» (пресечение переживаний при помощи логических установок и манипуляций) ($p < 0,05$). Пациенты с депрессивными эпизодами отличались актуализацией психологических защит в виде «замещения» ($p < 0,01$) и «проекции» ($p < 0,001$).

Тест смысловых ориентаций показал (рис. 5), что наиболее высокий общий показатель (ОП) осмысленности жизни этого

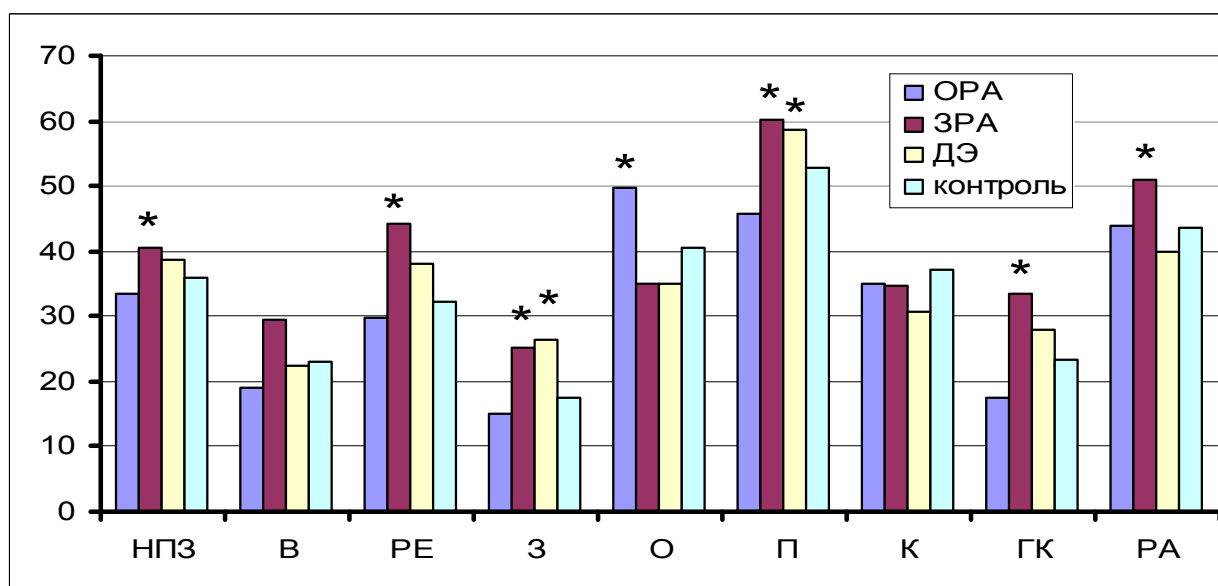


Рис. 4. Значения шкал опросника Life Style Index пациентов с психогенными депрессивными расстройствами исследуемых клинических групп (НПЗ – напряженность психических защит, В – вытеснение, РЕ – регрессия, З – замещение, О – отрицание, П – проекция, К – компенсация, ГК – гиперкомпенсация, РА – рационализация).

Примечание: * - достоверные различия ($p < 0,05$) по сравнению с контрольной группой.

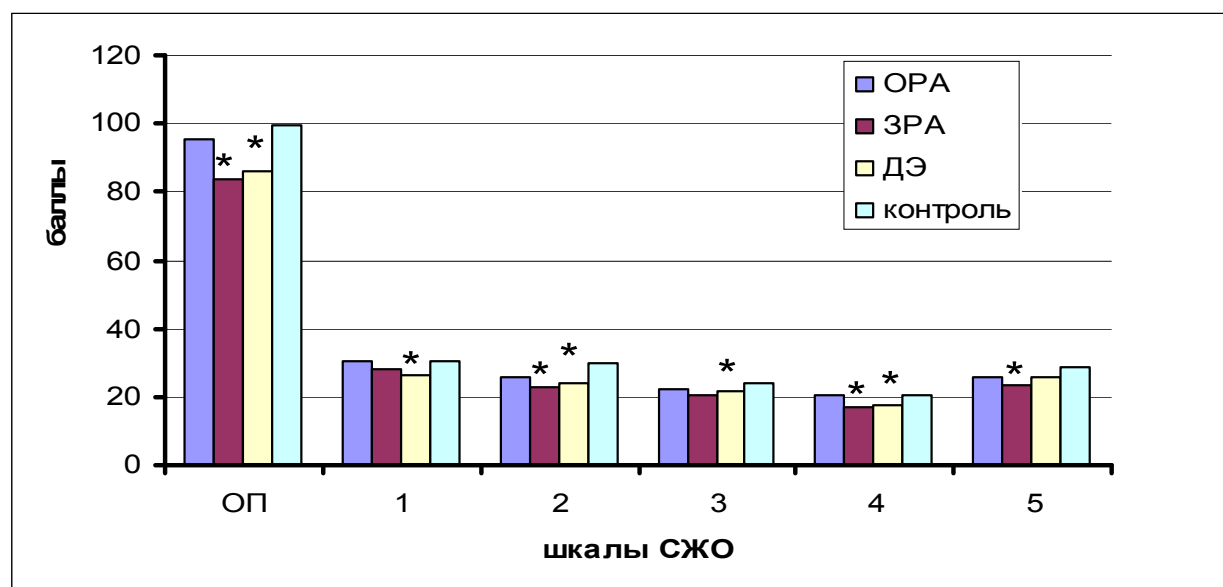


Рис. 5. Значения шкал теста смысло-жизненных ориентаций (СЖО) пациентов с психогенными депрессивными расстройствами исследуемых клинических групп (ОП – общий показатель 1 - Цели в жизни; 2 - Процесс жизни или интерес и эмоциональная насыщенность жизни; 3 - Результативность жизни или удовлетворенность самореализацией; 4 - Локус контроля - Я (Я - хозяин жизни); 5 - Локус контроля - жизнь или управляемость жизнью).

Примечание: * - достоверные различия ($p < 0,05$) по сравнению с контрольной группой.

теста обнаружен у пациентов с наиболее легкой клинической картиной и наиболее благоприятным течением (пациенты с острым расстройством адаптации). При затяжных расстройствах по сравнению с контролем достоверно более низкие показатели выявлены по общему показателю ($p < 0,05$), шкалам 2 ($p < 0,01$), 4 ($p < 0,05$) и 5 ($p < 0,05$). При депрессивных эпизодах выявлены различия по общему показателю ($p < 0,01$), шкалам 1 ($p < 0,05$), 2 ($p < 0,001$), 3 ($p < 0,05$) и 4 ($p < 0,01$).

Обсуждение

Полученные результаты свидетельствуют о том, что различные варианты клинических проявлений психогенной депрессии и личностные особенности пациентов патогенетически взаимосвязаны.

Так, в частности, пациенты с острыми расстройствами адаптации отличаются более благоприятным профилем личности по сравнению с пациентами других клинических групп. Отмечающиеся акцентуации личностных черт по тревожно-уклоняющему и/или зависимому и/или ананкастному типу нерезко выражены и не приводят к существенной социально-психологической дезадаптации. В эмоциональной сфере отмечается неустойчивость. Активное реагирование на ситуацию направлено на ее разрешение и обеспечивается через ее воображаемое снятие с использованием защитного механизма «отрицания». Цели в жизни характеризуются осмысленностью, пациенты чаще удовлетворены самореализацией, чаще характерен внутренний локус контроля (убеждение в том, что человек может контролировать свою жизнь, свободно принимать решения и воплощать их в жизнь).

При затяжных расстройствах адаптации выраженная акцентуация по тревожно-уклоняющему типу. Пациенты склонны к избегающему типу поведения, что внешне может выражаться в замедленности мышления и моторики. В эмоциональной сфере отмечается выраженность эмоциональных проявлений, повышенная тревожность. Одновременно с этим склонны к «застреванию» на отрицательных эмоциях, эмоциональной ригидности. Дезак-

туализация негативной информации осуществляется посредством целого комплекса механизмов психологической защиты, таких, как «регрессия», «проекция», «замещение», «гиперкомпенсация» и «рационализация». Из литературы известно, что частота развития аффективных расстройств при высоких показателях регрессии выше, чем при других типах психологической защиты [3]. Специфика и выраженность данных психологических механизмов говорит о сформированном ригидном защитном поведении, определяющем поведение пациентов данной группы и способствующем затяжному течению депрессии. Больные часто чувствуют беспомощность в отношении способности влиять на ход своей жизни, избегают ответственности, имеют тенденцию уступать, иногда отказываться от работы. Таким образом, при данных расстройствах наблюдается патологическая адаптация к стрессовому фактору со стойким депрессивным паттерном поведения и реагирования, встроенным в личностную структуру.

Для пациентов с депрессивными эпизодами характерна наиболее выраженная социально-психологическая дезадаптация личности. Выражены депрессивные, зависимые, мазохистические черты в структуре личности, в значительной степени ухудшающие социопсихическое функционирование. Отмечается недостаточная способность к совладанию с негативными переживаниями с помощью механизмов психической защиты, что проявляется в выраженной депрессивной симптоматике. Среди механизмов психической защиты наиболее выражены «замещение», при котором агрессивные импульсы часто переправляются на себя, и «проекция», посредством которой усиливается представление о мире как опасном и ненадежном. Несмотря на присутствие в клинической картине идей самообвинения и самоуничтожения с выраженным переживанием безысходности и беспомощности, общий показатель осмысленности жизни более высокий, чем у пациентов с затяжными депрессивными расстройствами, что может быть более благоприятным в плане прогноза. Часто пациенты воспринимают свое проблемное состояние как временное.

Выводы

Таким образом, клинические проявления психогенной депрессии и особенности личности пациентов взаимосвязаны и взаимообусловлены, их взаимодействие опосредуется рядом психологических, социальных и биологических факторов. При острых расстройствах адаптации выявляются благоприятные в плане прогноза особенности личности с нерезко выраженными акцентуациями и сохраненными смысложизненными ориентациями. Особенности личности пациентов с затяжными расстройствами адаптации отличаются стойким депрессивным паттерном реагирования с выраженным ригидным защитным поведением и сниженными смысложизненными ориентациями. Особенности личности пациентов с депрессивными эпизодами характеризуются выраженной социально-психологической дезадаптацией с несколько более благоприятными прогностическими признаками, чем у пациентов с затяжными расстройствами адаптации. Характерные для каждого варианта особенности личности, взаимосвязанные с клиническими проявлениями, отражают особенности процесса психической адаптации индивидуума к фрустрирующей ситуации, что необходимо учитывать при планировании и реализации психотерапевтической коррекции пациентов в системе их комплексного лечения.

Литература

1. Александровский, Ю.А. Пограничные психические расстройства / Ю.А. Александровский. – М.: Медицина, 2000. – 496 с.
2. Бунак, В.В. Выделение этапов онтогенеза и хронологические границы возрастных периодов / В.В. Бунак // Советская педагогика. – 1965. – № 11. С.105-119.
3. Вассерман, Л.И. Психологическая защита и аффективные расстройства у пациентов в ситуации витальной угрозы / Л.И. Вассерман, Н.Н. Петрова // Социальная и клиническая психиатрия. – 2000. – №1. – С. 73 – 74.
4. Головизнина, О.Л. Клинико-психологическая дифференциация больных с психогенными депрессивными расстройствами / О.Л. Головизнина // Российский психиатрический журнал. – 2004. – № 4. – С. 4 – 8.
5. Корнетов, Н. А. Психогенные депрессии. Клиника, патогенез / Н. А. Корнетов. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1993. – 238 [1] с.
6. Леонтьев, Д.А. Тест смысложизненных ориентаций (СЖО) / Д.А. Леонтьев. – 2-е изд. – М.: Смысл, 2000. – 18 с.
7. Международная классификация болезней (10-й пересмотр). Классификация психических и поведенческих расстройств: клинические описания и указания по диагностике. – Санкт-Петербург: Адис, 1994. – С. 131-170.
8. Семке, В.Я. Аффективные расстройства. Региональный аспект: научно-практическое издание / В.Я. Семке, Е.Д. Счастный, Г.Г. Симуткин. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2004. – 234 с.
9. Собчик, Л.Н. Стандартизованный многофакторный метод исследования личности / Л.Н. Собчик. – М., 2000.
10. Райгородский, Д.Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты: учебное пособие / Д.Я. Райгородский. – Самара: Бахрах-М, 2000. – 672 с.
11. Hamilton, M. A rating scale for depression / M.Hamilton // Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry. – N 23. – С. 56-62.
12. Kielholz, P. Diagnostik und Therapie der depressiven Zustandsbilder / P. Kielholz // Schweiz. med. Wschr. – 1957. – P. 87- 90.
13. Subsyndromal symptomatic depression: a new mood disorder? / L. Lewis, M.D. Judd [et al.] // J. Clin. Psychiatry. – 1994. – V. 55. Suppl. – P. 18-28.
14. Plutchik, R. Measurity emotions and their derivatives: personality traits, Ego defences and coping styles / R. Plutchik, H. Conte // Contemporary approaches to psychological assessment. – New York, 1989. – P. 241-249.
15. Ustun, T.B. Public Health aspects of anxiety and depressive disorders / T.B. Ustun, N. Sartorius // Int. Clin. Psychopharmacol. – 1993. – №8. – Suppl. 1. – P. 15-20.

Поступила 20.02.2006 г.

Принята в печать 28.03.2006 г.

О ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЯХ МЕТАЛЛООСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ПРОКСИМАЛЬНОГО КОНЦА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ

НИКОЛЬСКИЙ М.А.*, ПРОТАС Р.Н.***, КУБРАКОВ К.М.**

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»;

кафедра травматологии, ортопедии и ВПХ*

кафедра неврологии и нейрохирургии**

Резюме. Осложнения в виде перемещения металлических конструкций после остеосинтеза перелома-вывихов грудино-ключичного сочленения во внутренние органы встречаются крайне редко, распознавание их сопряжено с большими трудностями. Сообщается о случае миграции металлической спицы после остеосинтеза закрытого оскольчатого перелома-вывиха плечевой кости в позвоночный канал с травматическим повреждением спинного мозга. Представлена выписка из «неординарной» истории болезни с иллюстрациями.

Ключевые слова: металлическая спица, миграция, спинной мозг.

Abstract. Complications as displacement of metallic constructions after osteosynthesis of fracture dislocation of sternoclavicular articulation into internal organs occur extremely rarely. The case of metallic pins migration after osteosynthesis of closed comminuted fracture dislocation of shoulder bone into vertebral canal with traumatic damage of spinal cord is reported herein. Extract from «unordinary» case history with illustrations is also presented.

За последние полвека вследствие научно-технической революции медицина достигла значительных успехов.

Созданы и внедрены в практическое здравоохранение высокоинформативные методы исследования (ультразвуковое исследование, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография и др.); взяты на вооружение микрохирургические методы лечения; синтезированы новые лекарственные средства; определенные успехи имеются в анестезиологии и реанимации и др. [8,9].

Вместе с тем, участились случаи лекарственной болезни, «выращены» новые штам-

мы микроорганизмов, устойчивых к антибиотикам и сульфаниламидным препаратам; возросло число больных с ятрогенной патологией [2-4,6,7,10,12].

Некоторые авторы считают, что «медицина подошла к такому рубежу, когда любое обращение к врачу несет не только благо, но и риск потери здоровья и даже жизни» [2,4].

В литературе описаны единичные случаи осложнений при металлоостеосинтезе грудино-ключичного сочленения и ключицы. Миграция фиксирующих конструкций может произойти в перикард, брюшную полость, сосудистое русло, в том числе в подколенную ямку [1,11]. В доступной литературе мы не встретили сообщений о перемещении металлических спиц из переломанной хирургической шейки плечевой кости после остеосинтеза в

Адрес для корреспонденции: 210023, г. Витебск, пр-т Фрунзе, 27, Витебский государственный медицинский университет, кафедра травматологии, ортопедии и ВПХ - Никольский М.А.

позвоночный канал с поперечным повреждением спинного мозга на уровне внедрения инородного тела.

Приводим краткую выписку из истории болезни.

Гражданка Н., 44 лет, в конце октября 2004 г. попала в автодорожную катастрофу - перевернулась машина. Была госпитализирована в ЦРБ по поводу перелома-вывиха хирургической шейки правого плеча и сотрясения головного мозга. Для хирургического лечения переведена в травматологическое отделение одной из городских больниц области.

Диагностирован оскольчатый перелома-вывих хирургической шейки правого плеча с наличием смещения головки кпереди, кнутри и книзу от суставной поверхности лопатки. После соответствующей предоперационной подготовки под проводниковой анестезией произведена открытая репозиция отломков хирургической шейки и вправление вывихнутой головки правого плеча. Фрагменты и головка плечевой кости фиксированы трансартикулярно четырьмя спицами Киршнера и проволоочной петлей по Веберу. На интраоперационной рентгенограмме - репозиция достигнута (рис. 1).



Рис. 1. Рентгенограммa правого плеча и ключично-акромиального сочленения после металлоостеосинтеза перелома-вывиха плеча.

Послеоперационный период протекал гладко, рана зажила первичным натяжением, швы сняты. Проведена иммобилизация гипсовой повязкой Дезо. В удовлетворительном состоянии больная выписана на амбулаторное лечение. Рекомендовано: наблюдение травматолога и невролога, поскольку последний констатировал травматический неврит правого срединного нерва, контроль иммобилизации, через 6 недель удалить спицы, продолжить фиксацию конечности косынкой на отводящей подушке, ЛФК, физиолечение, массаж.

На 2-ой день после выписки из стационара появились боли в шейно-грудном отделе позвоночника и правой руке, наступило онемение и слабость в правых конечностях. Неврологическая симптоматика лавинообразно нарастала. Через сутки развился глубокий верхний парапарез, нижняя параплегия, произошла задержка мочи и стула. В срочном порядке пациентка повторно госпитализирована в горбольницу.

При поступлении: состояние больной тяжелое, сознание сохранено. Черепно-мозговые нервы функционируют полноценно. Анестезия по проводниковому типу с уровня Th₄ книзу. Верхний парапарез, больше справа. Сухожильно-надкостничные рефлексы с рук высокие D=S. Нижняя параплегия, коленные и ахилловы рефлексы угнетены, патологические стопные знаки отсутствуют. Нарушение функции тазовых органов. Температура тела повышена. В крови лейкоцитоз, СОЭ 66 мм/ч. Ликвор мутный, кровянистый, неизмененные эритроциты 45-50 тыс. в 1 мкл, нейтрофильный цитоз (75%), белок 0.46 г/л. Выполнена спондилография шейного отдела - нарушений целостности позвонков не выявлено.

Доставлена в нейрохирургическое отделение областной больницы с диагнозом: геморрагический инсульт в верхнем спинальном бассейне. Верхний парапарез. Нижняя параплегия. Нарушение функций тазовых органов (задержка мочи и стула). Закрытый оскольчатый перелом хирургической шейки правого плеча с вывихом головки. Открытая репозиция перелома-вывиха плеча. Металлоостеосинтез спицами и проволоочной петлей по Веберу. Закрытая черепно-мозговая травма. Со-



Рис. 2. Рентгенограмма шейно-грудного отдела позвоночника. Прямая проекция. Стрелкой обозначена металлическая спица.

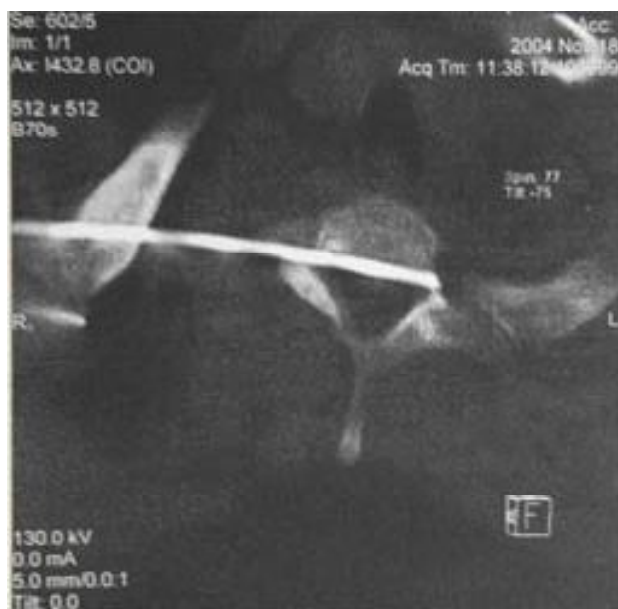


Рис. 3. Компьютерная томограмма шейно-грудного отдела позвоночника. Стрелкой указана металлическая спица в позвоночном канале на уровне $C_7 - Th_1$.

трясение головного мозга. Бронхиальная астма вне обострения. Ожирение IV степени.

При поступлении состояние больной тяжелое, соматический и неврологический статус прежний.

На рентгенограмме правого плечевого сустава определяется состояние после операции - репозиции отломков хирургической шейки правой плечевой кости, остеосинтез их и головки трансартикулярно спицами Киршнера и металлической проволокой по Веберу. Одна из спиц Киршнера длиной 21,5 см. проникает в мягкие ткани шеи и позвоночный канал на уровне $C_7 - Th_1$ (рис.2). На серии компьютерных томограмм $C_4 - Th_4$ переломов не выявлено. Определяется металлическое инородное тело (рентгеноплотность 1900 Ед.Н) - спица Киршнера в позвоночном канале на уровне $C_7 - Th_1$ (рис.3). Больная оперирована. Произведено удаление спиц из области правого плечевого сустава и мигрировавшей спицы Киршнера из позвоночного канала.

После операции отмечен минимальный регресс неврологической симптоматики.

Таким образом, спустя 11 дней после трансартикулярного остеосинтеза репанированных отломков хирургической шейки с вывихом головки правой плечевой кости четырьмя спицами Киршнера одна из них начала мигрировать вначале в мягкие ткани шеи, а затем в позвоночный канал, что привело к травматическому повреждению спинного мозга, гематомиелии и гематоррахису. Слепое проникающее повреждение спинного мозга на уровне $C_7 - Th_1$ позвонков проявилось грубым неврологическим дефицитом.

Очевидно, способствующим фактором, вызвавшим перемещение металлического штифта, явились сложность анатомии и биомеханики критически нагружаемой зоны соединения верхней конечности с туловищем, анатомических особенностей проксимального конца плечевой кости и ее соединения с лопаткой, несовершенством существующих способов фиксации, рыхлость ткани плечевого пояса и шеи, обусловленное ожирением IV ст.

Одним из абсолютных показаний к незамедлительному хирургическому вмешательству являются слепые повреждения спинного

мозга с наличием ранящего снаряда в просвете позвоночного канала.

Повреждения шейного отдела спинного мозга представляют прямую угрозу для жизни пострадавших, поскольку они в любое время могут привести к нарушению дыхания и сердечной деятельности [9]. В патогенезе развития травматического синдрома полного поперечного поражения спинного мозга играют роль не только механическое разрушение мозгового вещества, но и вторичная диземия в бассейнах спинальных и радикулярных артерий [8,9].

Катамнез: спустя год после перенесенной сочетанной травмы частично восстановилась чувствительность, нормализовалась функция тазовых органов. Сохраняется легкий верхний и выраженный нижний спастический паразетез. Сгибательно-приводящая контрактура в правом плечевом суставе.

Наблюдаемый «неординарный» случай иллюстрирует возможность развития непредсказуемых осложнений, возникших после хирургического вмешательства, и необходимость обратить внимание на повышение квалификации хирургов, травматологов-ортопедов и ограничение показаний к остеосинтезу в широкой хирургической практике.

Литература

1. Бушуев, А.А. Металлический стержень в полости перикарда после остеосинтеза грудино-ключичного сочленения / А.А. Бушуев, В.П. Осипов, В.Ф. Коваленко // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1978. – № 11. – С. 70.
2. Вуори, Х.Б. Обеспечение качества медицинского обслуживания / Х.Б. Вуори. – Копенгаген, 1985. – 464 с.
3. Иванов, П.В. Структура ранних осложнений при остеосинтезе переломов с использованием методик АО / П.В. Иванов, Ю.Г. Питкевич, В.В. Лопатан // Современные технологии в травматологии, ортопедии: ошибки и осложнения – профилактика, лечение: международный конгресс. – С-Петербург. – 2004. – С.42.
4. Красильников, А.П. Ятрогении и безопасность медицинской помощи / А.П. Красильников // Мед. новости. – 1996. – № 4. – С. 3-10.
5. Кулаженко, В.П. Клинико-анатомическая оценка ятрогенных осложнений / В.П. Кулаженко, М.В. Фридман, К.К. Рагузин // Здравоохран. – 1998. – № 7. – С. 29-31.
6. Куриный, С.Н. Ошибки при лечении травматологических больных / С.Н. Куриный, Э.З. Погосян // Современные технологии в травматологии, ортопедии: ошибки и осложнения – профилактика, лечение: международный конгресс. – С-Петербург. – 2004. – С.79.
7. Классификация ошибок при лечении переломов / Е.Ю. Масленников [и др.] // Современные технологии в травматологии, ортопедии: ошибки и осложнения – профилактика, лечение: международный конгресс. – С-Петербург. – 2004. – С.99.
8. Нейротравматология / под ред. А.Н. Коновалова. – Москва: ИПЦ «Вазар-Ферро». – 1994. – 415 с.
9. Практическая нейрохирургия / под ред. Б. В. Гайдара. – С.-Петербург: «Гиппократ». – 2002. – 647 с.
10. Терновой, К.С. Ошибки и осложнения в клинике травматологии и ортопедии / К.С. Терновой, М.И. Синило. – Киев, 1987. – С. 284.
11. Терновой, К.С. Миграция спицы в подколенную вену после остеосинтеза грудино-ключичного сустава / К.С. Терновой, М.И. Синило // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1988. – № 5. – С. 53-54.
12. Федоров, А.В. Неудовлетворительные результаты оперативного лечения вывихов акромиального конца ключицы и возможные пути решения проблемы / А.В. Федоров, В.П. Боцко // Современные технологии в травматологии, ортопедии: ошибки и осложнения - профилактика, лечение: международный конгресс. – С.-Петербург. – 2004. – С.176.

Поступила 10.01.2006 г.
Принята в печать 28.03.2006 г.

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

ЛУД Н.Г., СОЛОДКОВ А.П., ГУРИНА Н.С., КОНЕВАЛОВА Н.Ю., КОСИНЕЦ В.А.

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

Резюме. В настоящей статье обобщены литературные данные, а также опыт Витебского государственного медицинского университета по организации учебно-исследовательской работы студентов (УИРС).

Ключевые слова: учебно-исследовательская работа студентов, научное творчество студентов.

Abstract. Literature review and the experience of Vitebsk State Medical University in the organization of students' educational and research work have been summarized in this article (SERW).

Одним из основных принципов высшего образования является организация учебного процесса таким образом, чтобы максимально распознать и развить способности у студентов, а также привить навыки самостоятельной работы. Для этого необходим индивидуальный подход к каждому студенту, с тем, чтобы определить наличие способностей для научно-исследовательской работы, создать мотивировку для их поощрения. Ведь именно образование определяет отношение к науке в обществе.

Причиной хорошей успеваемости могут быть как быстрое усвоение материала, самостоятельное развитие идей при небольших затратах труда, так и большой расход времени и сил, длительная подготовка и использование помощи. Но именно это надо установить пу-

тем наблюдений, ведь студент, добивающийся успеха за счет больших усилий, может просто не выдержать дополнительной нагрузки. Выбрать студентов, способных к научной работе, можно в ходе учебно-исследовательской работы во время проведения занятия. В ходе практических занятий таким студентам следует предлагать сначала элементы усложнения обычной практической работы, а далее, в зависимости от вида занятия, предлагать подготовку рефератов, чтобы ориентировать их на расширение области знаний.

Учебно-исследовательская работа студентов включается в учебный процесс, проводится в учебное время и обязательна для всех студентов, является составной частью практических занятий и отражается в методических разработках к ним. Учитывается специфика лечебного, стоматологического и фармацевтического факультетов. Выполнением этой программы предусмотрено обеспечить последовательное приобретение студентами

навыков самостоятельной творческой работы и организации научных исследований.

В последние годы сложились разнообразные формы научного творчества студентов, предусмотренные учебными планами. Уже на первом курсе студенты кратко знакомятся с формами и методами организации научно-

исследовательской работы при прохождении курса «Введение в специальность». Кроме того, для всех студентов разработан специальный элективный курс «Науковедение», который включает лекционные часы и практические занятия.

На первом курсе студентам читают три лекции:

- Научно-исследовательская работа студентов (исторические аспекты, состояние, структура управления);

- НИРС по социально-гуманитарным наукам и на общеуниверситетских кафедрах;

- Техника лабораторных работ;

Студентам второго курса читают пять лекций:

- Общие принципы постановки экспериментальных исследований. Современные подходы к использованию животных при выполнении научных исследований;

- Использование морфологических, биохимических и физиологических методов исследования в научной работе;

- Контроль качества клинико-лабораторных исследований;

- Письменные работы: реферат, курсовая и дипломная работы;

- Принципы составления доклада на конференцию, написания тезисов и научной статьи.

Практические занятия проводятся по следующим темам: основные принципы пользования библиотечными каталогами; основы библиографии и библиографической работы.

На третьем курсе студентам читают следующие лекции:

- Этические аспекты при выполнении научных исследований;

- Общие принципы научно-исследовательской работы в клинической практике;

- Оформление студенческих научных работ на конкурс;

- Внедрение научных исследований в практику здравоохранения (акт о внедрении, инструкция на метод);

- Вопросы патентования. Оформление рационализаторского предложения, изобретения;

- Методы математического анализа в научных исследованиях;

- Компьютерные технологии при выполнении научных исследований.

По темам двух последних лекций проводятся практические занятия.

Кроме того, в университете проводится специальный методологический семинар «Методология и методы научного исследования» для аспирантов, клинических ординаторов и молодых научных работников, который могут посещать и студенты.

Таким образом, к четвертому курсу каждый студент теоретически подготовлен к самостоятельному выполнению небольшой научной работы. Поэтому важным звеном в организации УИРС является введение элементов исследования в лекции, практические, лабораторные и семинарские занятия. Необходимо, чтобы студент не заучивал, а осознанно воспринимал преподносимый ему учебный материал, что требует некоторой перестройки учебного процесса.

Формы УИРС на практических занятиях могут быть разными в зависимости от курса, факультета, кафедры.

Одной из форм учебно-исследовательской работы студентов на кафедрах являются рефераты.

По всем предметам разработана примерная тематика рефератов, которая не ограничивает и свободный выбор тем. Традиционным стало и проведение на кафедрах, в частности по курсу «Философия», итоговых студенческих курсовых конференций по результатам УИРС, на которых студенты выступают с докладами, подготовленными по наиболее заинтересовавшим их проблемам [2].

В качестве другого подхода к УИРС можно привести опыт работы на медико-биологических кафедрах ВГМУ.

Так, на кафедре медицинской биологии УИРС применяется на всех лабораторных занятиях с участием каждого студента [1]. При изучении «Молекулярно-генетического уровня организации живого» студенты решают ситуационные задачи на репликацию, транскрипцию ДНК и на правила Чаргаффа. При изучении раздела «Клеточный уровень организации живого» овладевают правилами работы с оптическими приборами, методикой приготовления временных препаратов, проводят изучение и исследование свойств мембраны живой растительной клетки. Для лучшего понимания механизмов наследственности и изменчивости применяется решение ситуационных задач, составление родословной своей семьи, анализ родословных семей с наследственной патологией. Студенты проводят анализ кариотипа человека на основании современной классификации хромосом, учатся ставить диагноз хромосомных заболеваний человека по аномальным кариотипам, овладевают методикой экспресс-диагностик и наследственных заболеваний человека, связанных с изменением числа половых хромосом, на основании анализа глыбок полового хроматина в ядрах клеток букального эпителия проводится дерматоглифический анализ пальцевых узоров, осваивают методику группировки показателей количественных признаков, составления вариационных рядов, их математической обработки и построения вариационной кривой. При изучении онтогенеза студенты работают в музее кафедры с макропрепаратами по эмбриональному развитию рыб, земноводных, пресмыкающихся и человека. Изучая медицинскую паразитологию, студенты составляют таблицы дифференциальных отличий возбудителей и переносчиков паразитарных заболеваний человека. При изучении ядовитых грибов, растений и животных составляют таблицы по характеристике токсинов, изучают их вредное влияние на здоровье человека, принципы профилактики отравлений.

Все виды учебно-исследовательской работы оформляются в протоколах лабораторных работ и защищаются в конце каждого занятия.

Организация НИРС на кафедре медицинской и биологической физики базируется на определенных принципах.

Лабораторные работы построены таким образом, чтобы студент мог самостоятельно провести исследование биофизических характеристик, физических величин, а затем проанализировать результаты изменений, используя методы математической статистики, сделать соответствующие выводы о пределах применимости оборудования и воспроизводимости полученных результатов.

Создание макетов приборов, учебных стендов и наглядных пособий, раскрывающих суть биофизических процессов и явлений, совершенствование приборов физического практикума. Так, в течение последних лет на кафедре созданы приборы и макеты приборов по исследованию ретинальной остроты зрения, определению вязкости среды методом вращающихся цилиндров, рефракции глаза методом спектр-интерферометрии, параметров ультразвука в биологических средах и другое оборудование.

В тематике УИРС на кафедре анатомии человека предусмотрено изучение таких разделов анатомии, которым уделяется меньше внимания в основном разделе курса. Это такие темы, как антропогенез, онто- и филогенез, аномалии развития, клиническое и практическое значение отдельных разделов анатомии, биографии выдающихся ученых, а также по инициативе студентов изучение отдельных тем, например «Анатомия красоты» [5].

Доклады УИРС заслушиваются на конференциях, в группах и вызывают большой интерес, обогащая знания студентов. Кроме того, по тематике УИРС предусмотрено самостоятельное приготовление препаратов и препарирование трупа. Самостоятельная работа студентов при составлении докладов, приготовлении препаратов и препарировании трупов способствует более глубокому усвоению изучаемого материала.

Особой заботой и вниманием преподавателей и студентов пользуются музеи кафедры. Студентам, которые хорошо освоили навыки препарирования и хотят повысить уровень своего мастерства, преподаватели

предлагают изготовить музейный препарат. Они демонстрируемы, наглядны и в течение многих лет являются важнейшими наглядными пособиями для изучения анатомии человека.

Преподавание гистологии проводится по созданному на кафедре альбому учебных заданий по гистологии, в котором предусмотрены вопросы, стимулирующие творческую активность студентов и требующие умения сделать элементарный анализ и обобщение понятий. Некоторым студентам рекомендуется на микропрепаратах, используя объект и окуляр-микрометры, измерить линейные величины изучаемых структур и сопоставить полученные результаты с данными, приведенными в учебных пособиях, а в случае расхождения этих величин дать объяснение. Другим студентам рекомендуется произвести подсчет фигур митозов в клеточных элементах тех или иных тканевых систем и на основе полученных результатов обосновать митотическую активность названных элементов. Здесь же в качестве исследования используются задания по логическому построению сводных таблиц, отражающих структурные и функциональные особенности компонентов органов. На практических занятиях студенты осваивают гистологические методы, применяемые в научной и практической работе врача. Кроме того, они решают проблемные задачи по следующей тематике: «Описание активно функционирующего остеобласта в препарате», «Гистогенез кости», «Оценка функционального состояния надпочечника крыс после физической нагрузки», «Описание отклонений от нормы в препаратах печени и сердца с развитым склерозом» и др.

На кафедре нормальной физиологии, наряду с другими формами УИРС, студенты составляют собственный «вегетативный портрет» по данным физиологических исследований (величина основного обмена, рассчитанная по таблицам, рН слюны и ее вязкость, порог вкусовой чувствительности и обоняния, острота и поле зрения).

На кафедре клинической микробиологии студенты используют новые методы, приме-

няемые в практике. На основании знания теории определяют необходимые среды, сыворотки, биохимические приемы для выделения и установления вида чистой культуры микробов. При изучении характера роста микробов на дифференциально-диагностических средах, сопоставляя различные свойства микроорганизмов и применяя дополнительные методы, устанавливают вид возбудителя. При исследовании нормальной микрофлоры внешней среды и организма человека они с большим интересом изучают собственную микрофлору слизистой полости рта, а затем сравнивают микрофлору свою и товарища. Результаты этого исследования сопоставляются с перенесенными заболеваниями, приемом антибиотиков, после чего проводится обсуждение результатов. При изучении микрофлоры воздуха каждый студент делает забор воздуха в различных помещениях (учебная лаборатория, общежитие, буфет, спортивный зал и т. д.), затем исследует характер микрофлоры и степень обсеменения воздуха. Полученные данные сопоставляют с гигиеническими нормами и делают заключение о чистоте воздуха.

Таким образом, при организации УИРС на кафедрах медико-биологического профиля учитываются специфика изучаемых дисциплин и возможности учебно-материальной базы кафедр. На разных кафедрах студенты выполняют лабораторные работы, знакомятся с сущностью и возможностями научных методов исследования, овладевают методами лабораторной диагностики, осваивают медицинские приборы и аппараты.

Следующей формой УИРС, широко применяемой на клинических кафедрах, являются индивидуальные задачи, не имеющие стандартных методик решения. Эти задачи решаются на практических занятиях и различаются степенью сложности и целевой установкой: диагностика, дополнительные методы исследования. Кроме того, студентам предлагается самостоятельно на основании истории болезни одного из курируемых ими больных составить подобную задачу и ответ к ней. Такая работа требует изучения дополнительной литературы.

Клинические задачи такого типа позволяют оценить клиническое мышление студента, его способность правильно ориентироваться в клинической ситуации и выбрать верную врачебную тактику.

Одним из принципов составления ситуационных задач является подразделение их на типовые и задачи повышенной сложности. Так, типовая задача описывает типичное классическое течение, например, инфекционного заболевания. Задачи повышенной сложности - с нетипичным клиническим течением, наличием нехарактерных для данной болезни симптомов, с избыточной или недостаточной информацией, с нечетким эпидемиологическим анамнезом. В последнем случае студент должен наметить дополнительные исследования, провести дифференциальную диагностику. Решение таких задач требует основательного знания предмета, умения анализировать, выделять главное, обобщать и делать выводы [3].

Эффективной формой учебно-исследовательской работы студентов является проведение конференции по УИРС. Цель подобных учебных конференций – углубленное изучение программного материала. На них студенты приобретают навыки публичных выступлений с научными сообщениями.

Темы конференции утверждаются на методических совещаниях кафедры в начале учебного года. На первом занятии преподаватель предлагает студентам темы для сообщений, рекомендует необходимую литературу. Кроме того, докладчики могут привести примеры из своих клинических наблюдений и проанализировать их.

Формы проведения таких конференций для студентов 6-го курса могут быть более разнообразны и сложны. Наряду с реферативным обзором в докладе содержится обобщение клинического опыта за ряд лет, приводится анализ клинических наблюдений, эффективности метода диагностики, лечения и профилактики. Заслушиваемые доклады дополняются клиническим разбором историй болезни и демонстрацией больных.

К другим формам УИРС на лечебном факультете можно отнести выступление с со-

общением на врачебных клинических и патологоанатомических конференциях: составление рефератов, содержащих практический анализ методов, используемых в клинической и профилактической медицине; описание клинических случаев редкой патологии; анализ эффективности различных методов диагностики, лечения и профилактики болезней; гигиеническую оценку предприятий и объектов внешней среды и др.

Иногда работа, выполняемая в плане УИРС, заинтересовывает студента, и он продолжает работать над ней уже в студенческом научном кружке.

УИРС на фармацевтическом факультете проводится на лабораторных, семинарских, практических занятиях, при выполнении курсовых работ, на учебной и производственной практиках.

Формы и методы разнообразны, зависят от профиля кафедры, уровня технической оснащенности учебной базы, степени подготовленности студентов.

Первый опыт самостоятельной творческой работы будущие провизоры приобретают на химических кафедрах: общей, физической и коллоидной химии, органической химии, аналитической химии. УИРС на этих кафедрах, в основном, проводится на лабораторных занятиях.

Например, при изучении химии элементов и их соединений на кафедре общей и физико-коллоидной химии студентам предлагается объяснить наблюдаемые в опытах химические явления и самостоятельно составить уравнения реакций. После этого каждому студенту предлагаются контрольные экспериментальные задачи по обнаружению тех или иных ионов или веществ в исследованиях раствора объектов, для чего необходимо подобрать соответствующую реакцию на специфичность и чувствительность.

Кроме того, по физической и коллоидной химии предусмотрены межкафедральные УИРС: «Исследование набухания различных тканей лягушки» (совместно с кафедрой нормальной физиологии).

На кафедре органической химии УИРС проводится как практическая часть конт-

рольной работы. Сначала письменно студенты отвечают на 5 вопросов контрольной работы, затем по данным вопросам проводится собеседование и в случае положительного результата студенты допускаются к выполнению УИРС по определению любого неизвестного соединения, например методами распределительной хроматографии.

На кафедре токсикологической и аналитической химии УИРС представляет собой итоговую экспериментальную работу после завершения групп нескольких тем и может продолжаться в течение 1-3 занятий. Например, «Изолирование неизвестных летучих ядов из биологических жидкостей» проводится в течение 3-х занятий последовательно различными методами: газохроматографическими, химическими и др.

На выпускающих кафедрах учебный процесс в целом проводится как УИРС с конкретизацией по отдельным лабораторным занятиям.

На кафедре технологии лекарственных форм в курсе аптечной технологии на каждом занятии студенты получают индивидуальный набор рецептов, проводят их анализ и выбирают соответствующую технологическую схему производства порошков, растворов, мазей и т.п. А на заочном отделении, учитывая имеющиеся у студентов практические навыки по аптечной технологии, в качестве УИРС предлагается изучение однородности смешивания лекарственных веществ в различных соотношениях и степени дисперсности при помощи микроскопа.

Два занятия по несовместимым сочетаниям лекарственных веществ носят полностью экспериментальный характер. На них отработываются физические и химические несовместимости.

На 4-ом курсе УИРС проводится на 1/4 занятий и является, как правило, логическим завершением нескольких тем. Например, для обоснования выбора способа производства таблеток студенты изучают физико-химические свойства порошков и гранулятов, а для обеспечения качественных показателей таблеток изучают влияние природы связывающих

веществ. Занятия посвящены разработке нормативно-технической документации (НТД) в частности регламентов производства, когда студенты предлагают и обосновывают свою технологическую схему производства лекарственных препаратов. Имеются и внеаудиторные формы УИРС: на занятиях по теме «Глазные лекарственные формы».

На кафедре фармакогнозии и ботаники УИРС проводится на лабораторных занятиях по:

1. Микроскопическим методам исследования лекарственного растительного сбора: «Анализ сборов резаного и порошкованного сырья». Каждый студент получает индивидуальные задания (неизвестный сбор) и проводит его товароведческий анализ на подлинность, содержание примесей, измельченность.

2. Фитохимическим методам студент проводит качественное и количественное определение витаминов, флавоноидов, эфирных масел, дубильных веществ в лекарственном растительном сырье.

По курсу ботаники УИРС проводится на лабораторных занятиях по изучению анатомического строения различных органов растений и как самостоятельная работа по определению систематической принадлежности лекарственных растений. Кроме того, продолжается на учебной практике, где каждый студент получает индивидуальное задание по изучению какого-либо вида лекарственного растения.

По экологии УИРС проводится на каждом занятии, причем темы составлены таким образом, что востребуются знания и других предметов: химии, физики, гигиены, фармакогнозии, технологии лекарственных форм и т.д.

По фармацевтической химии каждое занятие носит учебно-исследовательский характер, поскольку имеет целью контроль качества лекарственных препаратов и их стандартизацию.

Студенты получают индивидуальное задание по определению подлинности и количественного содержания лекарственных веществ в препарате и, пользуясь фармацевтическими методиками, проводят анализ.

В период практики определены следующие темы УИРС: «Фотометрическое опреде-

ление фурацилина». Впервые разработана студентами новая методика на ФОКе; подбор светофильтров, реактивов, построение калибровочной кривой и т.п.

То есть с учетом имеющихся материально-технических возможностей и нужд изменяются и усовершенствуются методики идентификации лекарственных веществ, связанные с заменой растворителя, изменением навески и т.п.

По организации экономики фармации включаются темы по планированию фармацевтической деятельности, экономическому анализу, фармацевтической экспертизе рецептов.

Один из методов совершенствования учебного процесса – научно-исследовательская работа студентов во время производственной практики. С этой целью при подготовке к последней студентам предлагают ряд тем для научной разработки. Совместно с преподавателями студенты составляют подробный план проведения исследований, уточняют методики, знакомятся с литературой. При этом необходимо учитывать способности и степень подготовленности каждого студента, а также возможности баз производственной практики, стремясь оказать органам практического здравоохранения помощь в решении наиболее актуальных задач.

Тематика исследований разнообразна, зависит от курса и факультета. Так, при прохождении сестринской практики планируются работы по следующим темам: «Уход за больным и техника сестринских манипуляций при заболеваниях легких и сердца», «Техника выполнения процедур при заболеваниях органов брюшной полости» и др.

Более сложные и глубокие исследования студенты выполняют в период клинической практики после четвертого курса. Некоторые четверокурсники проводят анализ заболеваемости по данным центральных районных больниц. Студенты изучают вопросы организации поликлинической, стационарной, специализированной и санитарно-противоэпидемической помощи, а также санитарно-демографические процессы в районах и экономику здравоохранения.

О результатах исследований, проведенных в период производственной практики, студенты сообщают на научно-практических конференциях больниц, итоговых научных конференциях курсов, университета. Ряд работ заслушивают и обсуждают на занятиях в академических группах.

На кафедре общественного здоровья и организации здравоохранения в соответствии с учебным планом у студентов V курса лечебного факультета предусмотрена летняя производственная практика, за время прохождения которой осуществляется выполнение индивидуального задания по организации медицинской помощи (по одному из 6 направлений) и учебно-исследовательской работы [4]. Коллективом кафедры разработан перечень тем УИРС по врачебной производственной практике. Можно выделить несколько основных блоков тем по характеру заданий. Первый блок: изучение, анализ и оценка показателей перинатальной смертности, заболеваемости, заболеваемости с временной утратой трудоспособности. Второй блок: вычисление и детальный анализ показателей, характеризующих деятельность врачей. Третий блок: анализ и оценка показателей, характеризующих деятельность специализированных лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ). Четвертый блок: проблемно-ориентированный анализ. К темам четвертого блока можно отнести анализ психопрофилактической подготовки беременных к родам, соблюдение санитарно-гигиенического режима в ЛПУ, внутрибольничная гнойно-септическая инфекция в хирургическом отделении.

Так, практически все темы работ находятся на стыке социальной гигиены и клинических дисциплин и являются связующим звеном между теорией и практикой здравоохранения.

Таким образом, УИРС во время производственной практики следует рассматривать как одно из перспективных направлений по более широкому привлечению студентов к научной работе. В ее организации ведущую роль играют руководители практики и коллективы профильных кафедр. Во время производственной

ной практики УИРС является важным моментом в работе по оказанию помощи практическому здравоохранению.

Нельзя не согласиться с мнением З.И.Янушкевичуса [6] о том, что не должно быть ни одного студента, который, проходя производственную практику, не получил бы научно-исследовательского задания.

Важное место среди форм НИРС, включенных в учебный процесс, занимает исследование при выполнении курсовых и дипломных работ.

Цель курсовых и дипломных работ – важных составных частей учебного процесса – систематизировать теоретические знания и практические навыки по предмету, овладеть основами экспериментальной работы, привить интерес к научным исследованиям. В процессе выполнения указанных работ студент должен показать способность анализировать и обобщать литературные сведения, уметь пользоваться методами исследования, вести наблюдение, собирать материал и обрабатывать его, делать правильные выводы и давать соответствующие рекомендации. Работа выполняется на профилирующих кафедрах под руководством преподавателей, которые определяют ее реальность, осуществляют контроль и консультируют студентов.

Наибольшее распространение эта форма УИРС получила на фармацевтическом факультете.

Конечно, этим не исчерпываются возможности привлечения студентов к исследо-

вательской работе. Для успешного развития УИРС надо не только совершенствовать уже апробированные, но и искать новые формы ее организации, при которых каждый студент-медик мог бы применить свои знания, силы и возможности в исследовательской работе.

Литература

1. Бекиш, Вл. Я. УИРС как метод активного изучения медицинской биологии / Вл.Я. Бекиш, О.-Я.Л. Бекиш // Проблемы и перспективы высшего медицинского образования: сб. науч. тр. – Витебск, 2000. – С. 234 – 237.
2. Кулик, С. П. Образовательные и воспитательные возможности работы СНО на кафедре социально-гуманитарных наук медицинского вуза / С. П. Кулик, Н.У. Тиханович // Медицинское образование XXI века: сб. материалов III Межд. конф. – Витебск, 2004. – С. 272-274
3. Матвеев, А.А. Организация и методика преподавания инфекционных болезней в свете современных задач / А.А. Матвеев // Здравоохран. Белоруссии. – 1976. – № 12. – С. 39-40
4. Мороз, Д.В. Учебно-исследовательская работа студента как качественная основа повышения уровня теоретических знаний и практических навыков / Д.В. Мороз, В.С. Глушанко // Медицинское образование XXI века: сб. науч. тр. – Витебск, 2002. – С. 79 - 81.
5. Усович, А.К. Приемы привлечения старшекурсников к исследовательской работе на кафедре анатомии человека / А.К. Усович // Медицинское образование XXI века: сб. материалов III Межд. конф. – Витебск, 2004. – С. 274-277
6. Янушкевичус, З.И. Интеграция научной и учебной работы / З.И. Янушкевичус // Вестн. высш.шк. – 1977. – №10. – С40-45.

Поступила 16.01.2006 г.
Принята в печать 28.03.2006 г.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Цель журнала «Вестник ВГМУ» состоит в том, чтобы представить аудитории оригинальные работы ученых ВГМУ, Беларуси, СНГ и других стран, имеющие значение для медицины, нормальной жизнедеятельности и совершенствования преподавания в медвузе. В журнале могут печататься статьи иностранных авторов на английском языке.

Журнал печатает:

- **ПОЛНОРАЗМЕРНЫЕ ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ.** Такие статьи содержат результаты оригинальных исследований.
- **ОБЗОРЫ.** Цель обзоров состоит в изложении существа проблемы и ее важности. Изложение материала должно быть доступно для специалистов смежных областей. Основное внимание обзоров следует сконцентрировать, главным образом, на результатах современных исследований.
- **КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ.** Раздел предназначен для публикации результатов наиболее актуальных научных исследований, представляющих особую важность. Желательно, чтобы краткое сообщение не превышало 3-х страниц машинописного текста и содержало не более 2-х иллюстраций. Сообщения должны быть исчерпывающими по своему содержанию и начинаться с небольшого вводного абзаца, убеждающего читателя в необходимости прочтения всего сообщения.
- **ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ.** Этот раздел журнала содержит материалы переписки с редакцией, касающиеся критических замечаний по поводу опубликованных в журнале работ, или информацию, требующую безотлагательного обсуждения.
- **НОВОСТИ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.** В этом разделе освещаются вопросы, связанные с научным прогрессом в Республике Беларусь. Публикуются также материалы по результатам прикладных разработок, рекламируется продукция биотехнологической и фармацевтической промышленности и др.
- **ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕДСТОЯЩИХ НАУЧНЫХ ФОРУМАХ.** Этот раздел предназначен для публикации предварительных сообщений о планируемых научных форумах, представляющих интерес для международной научной общественности.

Оформление рукописи:

Статья должна быть напечатана на белом листе бумаги 210*297 мм на одной стороне листа через два интервала (30 строк на страницу, не более 65 знаков в строке). Размеры полей: сверху – 2,5см; снизу – 2,5см; слева – 2см; справа – 2см. В редакцию направляются два экземпляра рукописи. Максимальный размер статьи – 8 страниц (без учета резюме, таблиц, иллюстраций, списка литературы). Краткие сообщения – 3 страницы, обзор литературы – 12 страниц. Редколлегия будет поощрять одновременное представление текста статьи и графических файлов иллюстраций на диске 3,5 дюйма стандартного формата. При подготовке текста статьи на компьютере необходимо использовать программы Microsoft Word. При этом запрещается использование жирного шрифта и курсива.

Рукопись статьи представляется на русском языке (для иностранных авторов возможно изложение материала на английском языке).

Каждая полноразмерная статья должна состоять из следующих страниц: титульной страницы; страницы с информативным резюме (не менее 150 слов); страницы с информативным резюме на английском языке (не менее 150 слов); страниц самой рукописи, разбитой на разделы («Методы», «Результаты», «Обсуждение», «Выводы» и «Литература»).

Титульная страница должна содержать: полное название статьи; фамилии и инициалы авторов, их место работы, а также почтовый адрес и телефоны того автора, с кем следует вести редакционную переписку и кому следует отправлять корректуру; сокращенный вариант названия статьи (не более 40 знаков); ключевые слова (не более 6) для составления указателя.

Все страницы, начиная с титульной, должны быть последовательно пронумерованы, номера страниц следует вносить в правый верхний угол страницы.

Размерность величин должна быть выражена в единицах Международной Системы (СИ), однако при необходимости в скобках после единиц измерения СИ может быть указана размерность в других системах.

Все необходимые иллюстрации должны быть пронумерованы согласно порядку их следования в тексте. На обороте каждой иллюстрации следует указать «верх», номер рисунка, а также фамилию первого автора. Размер присылаемых рисунков должен быть выбран с учетом их уменьшения в тексте вдвое-втрое. Толщина линий на рисунках должна быть такой, чтобы после уменьшения она составила 0,2 мм. Размеры рисунков не должны превышать 24х40 см, однако полезно помнить, что для простых графиков конечный горизонтальный размер составляет 6-8 см. К каждому экземпляру статьи следует приложить по одному экземпляру иллюстраций. Копии рисунков и фотографий для второго и третьего экземпляров статьи должны содержать все необходимые буквенные и цифровые надписи. Подписи к рисункам печатаются через два интервала на отдельном листе бумаги. Листы с подписями не скрепляются с самими рисунками.

Каждая таблица должна быть отпечатана на отдельном листе бумаги через два интервала, иметь название и подстрочные примечания (если необходимо). Место, где в тексте должна быть помещена таблица, отмечается квадратом на левом поле, в котором ставится номер таблицы.

Список литературы оформляется в соответствии с ГОСТ – 7.1-2003 и помещается в конце рукописи в алфавитном и хронологическом порядке. Список включает работы отечественных и зарубежных авторов. В оригинальных статьях желательно цитировать не более 15 источников, в обзорах литературы – не более 50. Библиографические ссылки должны быть пронумерованы, в тексте статьи они даются в квадратных скобках в строгом соответствии со списком литературы. В статье не допускаются ссылки на авторефераты диссертационных работ или сами диссертации, т.к. они являются рукописями.

Статья должна быть тщательно отредактирована и выверена автором.

Направление в редакцию ранее опубликованных или принятых к печати в других изданиях работ не допускается. Статьи принимаются только с визой руководителя.

Редакция оставляет за собой право сокращения публикуемых материалов и адаптации их к рубрикам журнала.

Подписано в печать 24.03.06 Формат 1/8.

Бумага типографская №2. Гарнитура «Таймс» Усл.-печ. л. 14,415

Тираж 150 экз. Заказ № 385

Издатель и полиграфическое исполнение УО «Витебский государственный медицинский университет».

Лицензия ЛИ № 02330/0133209 от 30.04.04

Отпечатано на ризографе в Витебском государственном медицинском университете.

210023, г. Витебск, пр-кт Фрунзе, 27.

При перепечатке материалов ссылка на «Вестник ВГМУ» обязательна.