

# Академический журнал Западной Сибири

научно-практический журнал

№ 1  
Том 9  
2013

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

В.В. Вшивков

ЗАМЕСТИТЕЛЬ  
ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

П.Б. Зотов

Журнал зарегистрирован  
в Управлении Федеральной службы  
по надзору в сфере связи,  
информационных технологий  
и массовых коммуникаций по  
Тюменской области, Ханты-  
Мансийскому автономному округу  
– Югре и Ямало-Ненецкому  
автономному округу

Свидетельство:  
ПИ №ТУ 72-00819  
от 13 февраля 2013 г.

Учредитель и издатель:  
ООО «М-центр»  
Тюмень, Д.Бедного, 98-3-74

Адрес редакции:  
г. Тюмень, ул. 30 лет Победы, 81А,  
оф. 200-201

Адрес для переписки:  
625041, Тюмень, а/я 4600

Телефон: (3452) 73-27-45  
Факс: (3452) 54-07-07  
E-mail: sibir@sibtel.ru  
note72@yandex.ru

Заказ № 72  
Тираж 1000 экз.  
Подписан в печать 16.02.13 г.

Цена свободная

При перепечатке  
материалов ссылка на  
"Академический журнал Западной  
Сибири" обязательна

Редакция не несет ответственности за  
содержание рекламных материалов

Редакция не всегда разделяет мнение  
авторов опубликованных работ

Макет, верстка, подготовка к печати:  
ООО «М-центр».

Отпечатан с готового набора  
в издательстве «Вектор Бук»

Адрес: 625004, г. Тюмень,  
ул. Володарского, д. 45  
тел. (3452) 46-90-03

16+

Медицина

Академический центр семейной психологии, г. Тюмень  
Уральская государственная медицинская академия, г. Екатеринбург

Материалы II научно-практической конференции  
с международным участием

«Медицина: достижения нового века»

24-26 февраля 2013 г.

Коста Брава (Испания)

О.И. Боева

Акушерство и гинекология

Негормональная профилактика расстройств  
менструальной функции после медикаментозного  
прерывания беременности ..... 5

О.В. Жиликова, И.В. Захарова, Л.А. Агаркова  
Состояние фетоплацентарного комплекса  
у женщин с анемией беременных ..... 5

У.Х. Зиядуллаев  
Исследование распространенности кандидозного  
вульвовагинита среди девочек подросткового возраста .... 6

М.Б. Назирова  
Микробиоценоз половых путей женщин  
фертильного возраста, использующих внутриматочные  
контрацептивы (спираль) ..... 7

Г.Т. Раббимова  
Регуляция кардиоритма матери  
при гестационном пиелонефрите ..... 7

Педиатрия

Н.Ш. Ибрагимова, С.И. Исмаилов, М.Д. Мирхайдарова  
Частота встречаемости фенотипических признаков  
и дисэмбриогенеза у девочек узбекской популяции  
с синдромом Шерешевского-Тернера ..... 8

Н.В. Терскова, С.Г. Вахрушев, Н.А. Шнайдер  
Детекция генетически детерминированной  
экспрессии интерлейкина-1 как определение  
фенотипа при хроническом аденоидите у детей ..... 8

Д.В. Фокин, В.А. Дударев, И.В. Киргизов  
Оценка качества жизни детей с кистами  
желчевыводящих протоков до оперативного лечения ..... 9

М.Б. Холжигитова, Н.Р. Аралов Изучение уровня продукции IL-8 в бронхоальвеолярном лаваже у больных хроническом обструктивным бронхитом в подростковом возрасте .....	10	Н.И. Швец, Т.М. Бенца, О.А. Пастухова, И.А. Цимбалюк Клиническая эффективность комбинированной антигипертензивной терапии у пациентов с артериальной гипертензией на фоне тиреотоксикоза .....	19
В.В. Яковенко Особенности уровня лептина у детей с избыточной массой тела и ожирением .....	10	Хирургия. Онкология	
Терапия		Г.К. Ахмедов Одномоментная абдоминопластика с герниопластикой у больных с ожирением III-IV степени .....	19
Н.А. Адылова, Ф.С. Таджиев, Н.М. Джаббарова, А.И. Мухиддинов Беттолепсия - кашлево-обморочный синдром (клинический случай) .....	11	М.А. Булдаков, Л.Ю. Ларкович, И.А. Климов, Н.В. Чердынцева Зависимость противоопухолевых эффектов импульсно-периодического рентгеновского излучения от поглощенной дозы .....	20
М.В. Бектасова, В.А. Капцов, А.А. Шепарев Влияние климатогеографических особенностей Приморья на некоторые показатели заболеваемости и иммунореактивности медицинского персонала лечебных учреждений .....	12	Ф.А. Даминов, З.Я. Сайдуллаев, Т.Б. Махмудов, Р.Р. Азимов, С.С. Давлатов Хирургическая тактика лечения диффузно-токсического зоба .....	21
А.Н. Беловол, П.Г. Кравчун, Н.Г. Рындина, А.Ю. Титова, А.Н. Зинчук Феррокинез у пациентов с анемией, развившейся на фоне хронической сердечной недостаточности и хронической болезни почек .....	12	Л.Ю. Жигулева Заболеваемость гемобластозами в Санкт-Петербурге в 2010 году .....	21
Т.В. Болотнова, Т.А. Литвинова Особенности хронической обструктивной болезни легких в ассоциации со стенокардией напряжения и артериальной гипертензией у больных пожилого возраста ..	14	П.Б. Зотов Структурный анализ хронической боли при распространенном раке .....	22
У.З. Иргашева, И.И. Султонов, Д.Р. Тоиров Признаки дебюта системной красной волчанки .....	15	О.И. Кит, Ю.А. Геворкян, Н.В. Солдаткина, Е.М. Франциянц, С.А. Ильченко, А.В. Дашков, М.Л. Малейко Применение интраоперационной химиотерапии с озонированными средами в комплексном лечении больных раком желудка .....	23
Л.Е. Муравлёва, В.Б. Молотов-Луцанский, Д.А. Ключев, Г.А. Дербисалина, Л.А. Демидчик, Е.А. Колесникова, Н.А. Чайковская Сравнительная характеристика некоторых биохимических показателей в плазме крови больных с хронической обструктивной болезнью легких .....	16	О.И. Кит, Ю.А. Геворкян, Е.М. Франциянц, Н.В. Солдаткина, Ф.Н. Гречкин, В.Е. Колесников, В.Х. Анапаян Влияние комплексного лечения с применением радиочастотной термоабляции с внутритканевой терапией на качество жизни больных раком толстой кишки с метастазами в печень .....	23
А.Д. Насыртдинова, Т.В. Моругова, Г.Ф. Алибаева, Н.Ф. Акчулпанов Цитокиновый профиль у больных сахарным диабетом и хроническим пиелонефритом ...	16	О.И. Кит, Ю.А. Геворкян, В.Е. Колесников, Н.В. Солдаткина, Д.А. Харагезов, А.В. Дашков Лапароскопические операции при колоректальном раке .....	24
М.П. Сафарова, Г.Д. Клеблеева Рентгенологическая картина и изменение лабораторных показателей у больных бронхиальной астмой .....	17	О.И. Кит, Ю.А. Геворкян, Н.В. Солдаткина, Д.А. Харагезов Органосохраняющие оперативные вмешательства при местно- распространенном колоректальном раке, прорастающим мочевой пузырь .....	25
Ф.С. Таджиев, Н.А. Адылова, Ш.А. Буранова Особенности хронического пиелонефрита в гериатрическом возрасте .....	17	В.В. Кузнецов, П.Б. Зотов Метастатическое поражение скелета: вопросы диагностики .....	26
О.А. Шабанова, Л.В. Шабанова, Т.В. Болотнова Особенности внутрисердечной гемодинамики у лиц пожилого возраста с ишемической болезнью сердца в ассоциации с артериальной гипертензией и ХОБЛ .....	18	А.Б. Порошенко Соответствие латерального фенотипа нарушению симметрии противоопухолевой устойчивости .....	26

К.Б. Саидмуратов, К.Э. Рахманов, С.С. Давлатов, А.Ф. Зайниев Хирургическое лечение больных с пост- травматическими рубцовыми стриктурами магистральных желчных протоков ..... 27	С.О. Кузнецова, А.А. Абрамова Косвенная агрессия: диагностический аспект ..... 36	
Н.Д. Ушакова, А.Н. Шевченко, М.В. Четвериков Липополисахарид – адсорбция в лечении гнойно-септических осложнений у онкологических больных ..... 28	И.А. Лапин, Т.А. Рогачева, Т.С. Мельникова Межполушарная асимметрия мозга при депрессивных расстройствах с тоскливым, тревожным и апатическим ведущими аффектами (по данным когерентного анализа ЭЭГ) ..... 37	
Е.В. Шаповал, Д.В. Овчинников, Г.В. Римденюк Воссоздание ареолы при хирургическом лечении рака молочной железы центральной локализации ..... 28	С.Л. Леончук Эволюционная общебиологическая концепция депрессии, как состояния неспецифической защиты – анабиоза ..... 38	
А.И. Шихлярова, О.В. Тарнопольская, А.Н. Шевченко, Е.В. Филатова Исследование проницаемости мембран клеток саркомы 45 для химиопрепаратов методом флуоресцентных зондов ..... 29	Т.А. Рогачева, Т.С. Мельникова Использование методов современных ЭЭГ технологий для оценки нейродинамики у больных эпилепсией в период ремиссии ..... 42	
Л.Е. Юркова, А.Н. Шутко Изучение механизма терапевтического эффекта системной лучевой терапии в лечении больных распространенным раком яичников ..... 29	Н.В. Соловьева, В.А. Звездин, С.И. Урняева, У.В. Мосова, Р.Е. Соколов, В.Б. Вильянов Содержание биогенных моноаминов в сыворотке крови больных с эндогенными и экзогенными психическими расстройствами . 42	
S.S.Davlatov, Sh.Z.Kasymov, Z.B.Kurbaniyazov, K.E. Rakhmanov, A.O. Ismailov Plasmopheresis in the treatment of cholemic endotoxycosis ..... 30	Г.А. Ткаченко Психологическая коррекция психоэмоциональных нарушений у онкологических больных ..... 43	
Sh.Z. Kasymov, S.S. Davlatov Hemoperfusion as a method of homeostasis protection in multiple organ failure syndrome . 31	D.Zh. Sakenov, S.E. Bulekbayeva, E.A. Shneider About sexual education in orphanage ..... 43	
Z.B. Kurbaniyazov, K.E. Rakhmanov, K.B.Saidmuradov, S.S.Davlatov, L.T.Raxmatova Surgical treatment of patients with intraoperative damages of the main cholic ducts 32	D.Zh. Sakenov, S.E. Bulekbayeva, D.Zh. Abdulkhamidova, B.T.Mukhamedzhanov Sexual education in orphanage ..... 44	
S.E. Mamarajabov, Z.B. Kurbaniyazov, Sh.X.Sattarov, N.Yo.Kushmuradov, B.Mardanov Minimsl invasive surgical method of treatment of liver echinococcosis ..... 32	Инфекции. Иммунология	
K.E. Rakhmanov, Z.B. Kurbaniyazov, M.M. Akbarov, S.S. Davlatov The treatment of patients with major bile duct injuries ..... 33	Д.Н. Аджаблаева, Т.П. Анисимова, Р.И. Джуракулов, С.А. Ходжаева, Г.Б. Кулиева К вопросу выявления туберкулёза легких у детей на современном этапе ..... 45	
Психиатрия. Психология Неврология		
С.В. Бурцев, Л.А. Белова, Л.В. Сапрыгина, В.В. Машин Сравнительная характеристика поражений магистральных артерий головы при хронических церебро васкулярных заболеваниях в открытой популяции г. Ульяновска ..... 34	Г.Ф. Алибаева, Т.В. Моругова, А.Д. Насыртдинова, Н.Ф. Акчулпанов Культуральный анализ возбудителей пиелонефрита при сахарном диабете ..... 46	
Н.Н. Габдрахманова, Н.Д. Узлов Психологический портрет пациентов с анозогнозическим типом отношения к болезни при туберкулезе легких ..... 35	Т.П. Анисимова, Д.Н. Аджаблаева, И.К. Кадыров, С.А. Ходжаева, А.А. Ким Анализ случаев осложненного течения туберкулезного спондилита ..... 46	
А.Д. Корчинов Психологическая модель психотерапии больных шизофренией в контексте взглядов В.М. Бехтерева, Б.Г. Ананьева, Н.В. Беломестновой, Л.Н. Собчик ..... 35	В.Г. Булыгин Активность ферментов в гепатоцитах и лимфоцитах у детей в зависимости от стадии хронического гепатита С ..... 47	
	Р.И. Джуракулов, Д.Н. Аджаблаева, Т.П. Анисимова, А.А. Турсунов Озонотерапия в комплексном лечении больных туберкулезным менингитом ..... 48	
	Д.Г. Дианова, О.В. Долгих Анализ параметров иммунной системы работающих в условиях экспозиции кремнием и марганцем ..... 48	

А.А. Дударев, А.М. Сухоруков, В.А. Большаков, В.А. Фокин, В.А. Дударев Оценка системы иммуногенеза в прогнозировании течения эмпиемы плевры .....	49	А.Г. Олийнык Лечение периимплантитов с применением озонированной титанизированной воды .....	56
В.А. Дударев, И.В. Киргизов, Д.В. Фокин Взаимосвязь цитокинов с показателями гемостаза у детей с абсцессами печени .....	49	И.М. Угляр Экспериментальное исследование влияния вертикальной циклической нагрузки на состояние цементированных металлокерамических коронок и абатменов дентальных имплантатов .....	57
Ш.Х. Зиядуллаев, Н.М. Хаитова Применение иммуномодулирующего препарата циклоферон при бронхиальной астме у подростков .....	50	И.М. Угляр Экспериментальное исследование влияния дозированной динамической нагрузки на компоненты дентальных имплантатов ....	58
Н.М. Корецкая Заболееваемость туберкулезом женщин в Красноярском крае .....	51	Природопользование	
Н.М. Корецкая, А.Н. Наркевич Множественная лекарственная устойчивость микобактерий у впервые выявленных больных туберкулезом легких в Красноярском крае .....	51	Е.И. Краснова, С.И. Грачев, И.И. Краснов, Е.С. Лапутина Особенности прогнозирования РVT-свойств в процессе разработки газоконденсатных залежей .....	58
Н.М. Корецкая, А.Н. Наркевич Выявление и характеристика туберкулеза органов дыхания у больных ВИЧ-инфекцией .....	52	Экономика	
Генетика		Т.Ю. Иванченко Особенности развития розничной торговли в Тюменской области .....	60
Д.А. Далимова, Б.Ш. Адиллов Полиморфизм гена альфа-актина3 (ACTN3) и предрасположенность к занятиям академической греблей .....	53	Т.А. Краснова Экономические инструменты государственного регулирования рынка нефтепродуктов в России .....	61
Д.А. Далимова, А.А. Адурахимов, Ш.У. Турдикулова Частота встречаемости генов вирулентности Helicobacter pylori в Узбекистане .....	53	Физика. Математика	
Ю.А. Маликова, Г.Н. Рахимова, З.С. Акбаров, Ш.У. Турдикулова Ассоциация rs 7903146 полиморфизма гена TCF7L2 с развитием сахарного диабета 2 типа у мужчин узбекской популяции .....	54	В.А. Красников, А.А. Светашов Влияние электрического и магнитного полей на дислокационную неупругость щёлочно- галоидных кристаллов при амплитудах относительной деформации $10^{-7}$ - $10^{-5}$ .....	62
Т.А. Окбоев, Г.Д. Клеблева, Н.Р. Аралов Роль полиморфного локуса гена eNOS3 в формировании бронхиальной астмы .....	54	Г.К. Титков Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода. Использование в качестве универсума собственного класса для обеспечения наибольшей надежности процедуры логического вывода .....	67
Разное		Г.К. Титков Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода. Использование в качестве универсума собственного класса для обеспечения наибольшей надежности процедуры логического вывода. Оптимизация метода для снижения требований к вычислительным ресурсам, необходимым для его реализации и анализа полученных результатов .....	70
Э.Н. Агаева Влияние пренатальной гипокинезии на исследовательскую активность и эмоциональные реакции крысят в норковой камере после прозревания .....	55	Г.К. Титков Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода. Устранение ошибок и недостатков предложенного ранее методов .....	71
Т.Г. Емельянова, Л.С. Гузеватых, Д.В. Валуцких, Л.А. Андреева, Н.Ф. Мясоедов Эффективность лигандов и блокаторов опиоидных рецепторов в зависимости от температуры окружающей среды .....	55		
А.Г. Олийнык Определение уровня рН импланто-десневой жидкости для контроля за лечением мукозитов и периимплантитов .....	56		

## АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

### НЕГОРМОНАЛЬНАЯ ПРОФИЛАКТИКА РАССТРОЙСТВ МЕНСТРУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ПОСЛЕ МЕДИКАМЕНТОЗНОГО ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ

О.И. Боева

Крымский ГМУ им. С.И. Георгиевского, Крым, Украина

E-mail: olginamed@mail.ru

Цель исследования: оценить эффективность негормональных лекарственных средств в профилактике нарушений менструальной функции у пациенток, перенесших медикаментозный аборт.

Материал и методы. В исследовании принимали участие две группы пациенток. Пациенткам первой группы (n=85), для профилактики нарушений менструальной функции, был назначен Мастодинон по 1 таблетке 2 раза в сутки в течение 4 месяцев. Пациентки второй группы (n=40) отказались от проведения профилактических мероприятий. Группы женщин были сопоставимы по возрасту (от 18 до 35 лет), наличию соматической патологии гинекологической заболеваемости, паритету.

В послеабортном периоде изучена менструальная функция, частота предменструального синдрома (ПМС). В первые 2-3 дня после аборта и через 4 месяца (в первую фазу менструального цикла) в сыворотке крови определён уровень эстрадиола, прогестерона, пролактина.

Результаты и обсуждение. Через четыре месяца нерегулярный менструальный цикл был у 3 (3,5%) женщин, принимавших Мастодинон, во второй группе – у 4 (10%). Гипоменоррея имела место у 1 (1,2%) из 85 пациенток первой группы и у 5 (12,5%) из 40 пациенток контрольной группы; дисменоррея, соответственно, – у 4 (4,7%) и у 3 (7,5%); меноррагия – у 1 (1,2%) и у 2 (5%). В итоге, через 4 месяца после медикаментозного прерывания беременности менструальный цикл восстановился у 81 женщины первой группы (95,3%), а во второй – у 32 женщин (80%;  $p < 0,05$ ). У 1 пациентки второй группы выполнено выскабливание слизистой оболочки матки в связи с возникшим дисфункциональным маточным кровотечением.

Назначение мастодина в течение четырёх месяцев способствовало значительному снижению частоты ПМС. Симптомы ПМС обнаружены у 15 женщин (17,6%) первой группы, а во второй группе – у 14 (35%;  $p < 0,05$ ). У трёх женщин второй группы в связи с выраженностью ПМС потребовалось назначение комплексной медикаментозной терапии.

Уровень эстрадиола после медикаментозного прерывания беременности был  $0,94 \pm 0,20$  нмоль/л в первой группе и  $0,95 \pm 0,21$  нмоль/л во второй, и практически не изменялся через четыре месяца, составив, соответ-

ственно,  $0,75 \pm 0,18$  нмоль/л и  $0,74 \pm 0,20$  нмоль/л. При динамическом наблюдении отмечено восстановление уровня прогестерона с  $38,7 \pm 5,5$  нмоль/л в первой группе и  $39,4 \pm 4,7$  во второй нмоль/л до, соответственно,  $2,31 \pm 0,28$  нмоль/л и  $2,48 \pm 0,37$  нмоль/л. Аналогичная тенденция выявлена и в отношении пролактина с  $456,7 \pm 43,3$  нмоль/л в первой группе и  $454,2 \pm 41,2$  нмоль/л во второй группе до, соответственно,  $168,6 \pm 33,6$  нмоль/л и  $234,1 \pm 32,4$  нмоль/л ( $p < 0,05$ ). Средний уровень пролактина в сыворотке крови через четыре месяца у пациенток принимающих Мастодинон, по сравнению со второй группой был несколько ниже.

Осложнений или побочных реакций, связанных с приемом препарата Мастодинон ни в одном случае из представленных случаев не зарегистрировано.

Выводы: Назначение негормональных лекарственных средств (Мастодинон) после медикаментозного прерывания беременности способствует регуляции менструального цикла. Хорошая переносимость, эффективность и безопасность данного комплексного фитопрепарата позволяют рекомендовать его для реабилитации женщин в послеабортном периоде с целью профилактики нарушений менструального цикла и ПМС.

### СОСТОЯНИЕ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСА У ЖЕНЩИН С АНЕМИЕЙ БЕРЕМЕННЫХ

О.В. Жиликова, И.В. Захарова, Л.А. Агаркова

НИИ акушерства, гинекологии и перинатологии  
СО РАМН, г. Томск, Россия  
Сибирский ГМУ, г. Томск, России

E-mail авторов: Olga-Tomsk76@mail.ru

В современном акушерстве основными задачами являются оптимизация условий для осуществления женщиной функции материнства, сохранение ее здоровья и обеспечение рождения здорового потомства. Различные эндогенные и экзогенные повреждающие факторы, непосредственно воздействуя на плодное яйцо, приводят к развитию у беременных плацентарной недостаточности. Степень и характер влияния патологических состояний на плод определяется многими факторами: сроком беременности, длительностью воздействия, состоянием компенсаторно-приспособительных механизмов в системе мать-плацента-плод [4].

Согласно данным литературы, при анемии беременных плацентарная недостаточность наблюдается в 18-24% [3]. На фоне анемии беременных в миометрии и плаценте развиваются дистрофические процессы, которые ведут к ее гипоплазии, снижению уровня вырабатываемых гормонов: прогестерона, эстрадиола, плацентарного лактогена [1, 2]. Также анемия способствует развитию фетоплацентарной недостаточности, которая может приводить к ишемии, к гипоксии плода, и, как следствие, нарушению его развития [1, 5].

Материал и методы. Было обследовано 136 беременных женщин в возрасте от 16 до 37 лет, постоянно проживающих в городе Томске и Томской области. Из них были сформированы 2 группы: 1 группу

составили 81 здоровые беременные женщины, во вторую вошли 55 женщин, у которых течение беременности осложнилось анемией. Для оценки состояния кровотока в системе мать–плацента–плод применялся метод доплерографии.

Результаты и обсуждение. Нарушение кровотока в данной системе является одним из факторов в патогенезе плацентарной недостаточности. С целью оценки маточно-плацентарного и фетоплацентарного кровотока применялся метод доплерографии. Патологические изменения маточно-плацентарного (МПК) и фетоплацентарного (ФПК) кровообращений регистрировались в обеих группах. Однако во второй группе, где течение беременности осложнилось анемией, данные изменения встречались в более тяжелой форме – нарушения IA ст – у 17 женщин, I Б ст – у 6, II ст – у 3, тогда как в группе контроля – IA ст – у 7, I Б ст – у 1, II степень нарушений в группе сравнения не выявлялась. Внутриутробное состояние плода оценивали также методом наружной кардиотокографии в третьем триместре беременности с оценкой состояния плода по шкале W. Fisher. Признаки внутриутробной компенсированной гипоксии плода определялись в обеих группах, но данные не имели значимого различия. Субкомпенсированная гипоксия была достоверно чаще выявлена во второй группе у женщин с анемией беременных (n=18), чем в первой группе контроля (n=3). Декомпенсированное состояние плода по данным КТГ фиксировалось только во второй группе (n=1), в первой группе беременных данного тяжелого состояния не было отмечено.

Литература:

1. Гаврилов В.Я., Немиров Е.К. Содержание половых гормонов в крови здоровых и больных анемией рожениц и сосудах пуповины их новорожденных // Акуш. и гин. – 1991. – № 2. – С. 40-43.
2. Железнов Б.И., Аверьянова С.Г., Степанянц Р.И. Морфофункциональная характеристика мышцы сердца у беременных с железодефицитной анемией // Акуш. и гин. – 1991. – 6. – С. 23-28.
3. Казакова Л.М. Железодефицитная анемия у беременных // Мед. помощь. – 1993. – № 1. – С. 7-15.
4. Радзинский В.Е., Смалько П.Я. Биохимия плацентарной недостаточности. – М.: изд-во РУДН, 2001. – С. 273.
5. Савельева Г.М. и др. Плацентарная недостаточность. – М.: М. – 1991. – С. 272.

**ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ КАНДИДОЗНОГО ВУЛЬВОВАГИНИТА СРЕДИ ДЕВОЧЕК ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА**

У.Х. Зиядуллаев

Ташкентский ГМИ, г. Ташкент, Узбекистан

E-mail автора: ziyadullayev@mail.ru

За последние 10 лет частота вульвовагинального кандидоза почти удвоилась и составляет 30-45% случаев среди инфекционных поражений вульвы и влагалища, закрепляя за КВВ второе место среди всех инфекций данной локализации после бактериального вагиноза. Кроме того, КВВ часто приводит к снижению качества жизни, невротизации, способствует воз-

никновению дизиммунных состояний, эндокринопатий и даже развитию неопластических процессов.

Цель исследования: изучить распространенность КВВ в подростково-юношеском возрасте среди населения г. Ташкента для принятия соответствующих лечебно-профилактических мероприятий.

Материал и методы. Обследовано 2107 девочек подросткового возраста учащихся школ, лицеев и колледжей города Ташкента. Для выявления девочек подростков с КВВ проводилось поэтапное обследование, которое включало: опрос по специально подготовленной анкете позволяющей судить о наличии или отсутствии кандидозной инфекции в нижних отделах гениталий и изучить факторы риска возникновения кандидозного вульвовагинита у девочек пубертатного периода; объективный осмотр детского гинеколога; лабораторное исследование на наличие вегетирующих форм *Candida spp.* (почкующихся дрожжевых клеток, псевдомицелия и/или мицелия) и облигатных анаэробов в окрашенных по Граму мазках со слизистых оболочек вульвы, уретры. Результаты исследования. На основании анализа анкетных данных, была сформирована группа лиц, у которых имелись симптомы вульвовагинита в течение последних 12 месяцев. Клинические признаки КВВ включали жалобы и объективные признаки заболевания. По нашим данным, таких лиц было 664, что составило 31,5% от всех анкетированных девочек подростково-юношеского возраста. Девочки-подростки составили 70,5% (468), девушки-юноши 29,5% (196). Как видно КВВ среди девочек-подростков проживающих в исследованном регионе встречался чаще, чем среди девушек - юношей. Этап лабораторного обследования подтверждался наличием вегетирующих форм *Candida spp.* (почкующихся дрожжевых клеток, псевдомицелия и/или мицелия) и облигатных анаэробов в окрашенных по Граму мазках со слизистых оболочек вульвы, уретры. В зависимости от концентрации дрожжеподобных грибов рода *Candida* и характера сопутствующей микрофлоры выделяли две формы *Candida*-инфекции влагалища: истинный кандидоз или моноинфекция (высокая концентрация грибов сочеталась с высокой концентрацией лактобацилл), сочетанная форма бактериального вагиноза с кандидозным вульвовагинитом (грибы вегетировали с преобладанием облигатных анаэробов). Среди девочек подростков КВВ с различной частотой встречался КВВ как моноинфекция и на фоне бактериального вагиноза. Так, КВВ как моноинфекция у обследованных девочек – подростков встречался в 182 случаях (75,5%), у девушек-юношей в 59 случаях (24,5%). КВВ на фоне бактериального вагиноза наблюдался у 286 (67,7%) девочек-подростков и у 137 (32,3%) обследованных девушек-юношей. Интересно отметить, что анализ зарегистрированных данных указывает на то, что КВВ больше поражены лица в возрастном диапазоне 12-15 лет, чем возрастная группа 16-20 лет. Проведенные исследования также показали, что в подростково-юношеском возрасте КВВ протекает в большинстве случаев на фоне бактериального вагиноза.

Выводы. Таким образом, в исследованном регионе распространенность КВВ в популяции подростков находится высоком уровне, что требует проведения лечебных и профилактических мероприятий.

## **МИКРОБИОЦЕНОЗ ПОЛОВЫХ ПУТЕЙ ЖЕНЩИН ФЕРТИЛЬНОГО ВОЗРАСТА, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ВНУТРИМАТОЧНЫЕ КОНТРАЦЕПТИВЫ (СПИРАЛЬ)**

*М.Б. Назирова*

Ташкентская МА, г. Ташкент, Узбекистан

Е-mail авторов: mehryunya@mail.ru

Внутриматочная контрацепция (ВМК) является одним из распространенных методов регуляции рождаемости, которая широко используется у нас в стране. Особенности социально-экономических условий жизни женщин накладывают определенный отпечаток на выбор средств контрацепции, обуславливая широкое распространение ВМК, занимающей, по данным Минздрава Узбекистана первое место по популярности. Внутриматочная контрацепция является современным эффективным методом контрацепции. Высокая эффективность, доступность для любых социальных групп, отсутствие системного влияния на организм, возможность длительного и непрерывного использования, быстрое восстановление фертильности после удаления средства, отсутствие необходимости ежедневного контроля объясняют выбор большинства женщин в пользу данного метода контрацепции. В связи с этим встал остро вопрос изучения микробиоценоза половых путей женщин фертильного возраста использующих ВМК.

Как и другие микробиоценозы, вагинальный микробиоценоз у женщин репродуктивного возраста в норме состоит из постоянно обитающих и транзитных микроорганизмов. В процессе использования контрацептивов в условиях физиологической нормы все представители вагинальной микрофлоры находятся в симбиотических взаимоотношениях с макроорганизмом. Но порой применение внутри маточных контрацептивов нарушает деятельность влагалищной системы и способна привести к развитию различных дисбиотических состояний. Часто это связывают с механическими манипуляциями производящимися при установлении спирали в матку. Осложнения могут так же быть вызваны с инфицированием вагинального тракта женщин при не соблюдении правил асептики и антисептики во время установления контрацептива. Такие изменения в экологии могут приводить к возникновению благоприятных условий для роста большого количества облигатно - анаэробных микроорганизмов, рН влагалищного отделяемого сдвигается в сторону щелочной среды, что подавляет рост лактофлоры. Повышение количества анаэробных грамотрицательных палочек, пептострептококков и других условно - патогенных микроорганизмов в нижних отделах полового тракта женщин, является фактором риска развития бактериального вагиноза, генитальных инфекций. Так установлено уменьшение количества лактобактерий, что свидетельствует о наличии дисбиоза у 50% женщин использующих ВМК длительное время.

Проведённые исследования так же показали, что лактобациллы являются нормальными представителями вагинального тракта женщин фертильного возраста,

использующих ВМК и их количество прямо связано с длительностью использования внутриматочных контрацептивов.

Таким образом, можно с уверенностью говорить, что при изучении микробиоценоза половых путей женщин фертильного возраста использующих ВМК важную роль играет изучение состояния местных факторов защиты вагинального тракта, а так же изучение биологических свойств лактобактерий выделенных из генитального тракта этих женщин. Штаммы лактобацилл, выделенные у этих женщин обладают достаточно высокой колонизационной способностью и характеризуются наличием выраженных значений лизоцимной активности, лизоцимной способности, способности к образованию перекиси водорода и проявлению антагонистических свойств.

## **РЕГУЛЯЦИЯ КАРДИОРИТМА МАТЕРИ ПРИ ГЕСТАЦИОННОМ ПИЕЛОНЕФРИТЕ**

*Г.Т. Рабимова*

Самаркандский МИ, г. Самарканд, Узбекистан

Е-mail автора: gulnora\_1968\_r@mail.ru

Наиболее частой экстрагенитальной патологией, вызывающей множество осложнений гестации является гестационный пиелонефрит. Частота данного заболевания у беременных колеблется в пределах 12,2-25,5%. Острый гестационный пиелонефрит – существенно осложняет течение беременности. Целью исследования явилось изучить параметры КИГ у женщин с гестационным пиелонефритом. Был применен анализ variability ритма сердца.

Были обследованы 26 беременных с гестационным пиелонефритом и при сроке гестации 28-36 недель. Средний возраст беременных составил 28,5 лет. При пиелонефрите у 6 (23%) беременных выявлены значительное увеличение частоты сердечных сокращений ЧСС ( $P < 0,01$ ), уменьшение уровня функционирования синусного узла и преобладание реактивности симпатической нервной системы – Мо ( $P < 0,01$ ), АМО – ( $P < 0,01$ ). Увеличение индекса вегетативного равновесия ИВР ( $P < 0,001$ ), вегетативного показателя ритма ВПР ( $P < 0,01$ ), преобладание активности центральных механизмов регуляции над автономными – ИН ( $P < 0,01$ ), увеличение показателя адекватности процессов регуляции ПАПР ( $P < 0,01$ ). По данным спектрального анализа выявлено значительное уменьшение суммарного абсолютного уровня активности регуляторных систем – Total ( $P < 0,01$ ), метаболо - гуморальный и относительного уровня активности симпатической нервной системы VLF ( $P < 0,01$ ), уменьшение относительного уровня активности вазомоторного центра LF ( $P < 0,05$ ), при незначительном уменьшении относительного уровня активности парасимпатической регуляции HF ( $P > 0,05$ ), по сравнению с контрольной группой беременных. При этом отношение ЛН/НФ, которые отражают баланс симпатических и парасимпатических влияний увеличено в сторону преобладания умеренной реактивности симпатической нервной системы ( $P < 0,01$ ).

Таким образом, у беременных с пиелонефритом на фоне преобладания реактивности симпатической нервной системы при незначительном уменьшении активности парасимпатической нервной системы (23%) находились в состоянии нормаадаптивной реактивности. У подавляющего большинства (77%) беременных по всем параметрам было выявлено значительное отклонение от значений контроля, так отмечалось увеличение частоты сердечных сокращений ЧСС ( $P>0,05$ ), активности симпатического звена регуляции – АМО ( $P<0,05$ ), при уменьшении уровня функционирования Мо ( $P>0,05$ ). Увеличение индекса вегетативного равновесия ИВР ( $P<0,05$ ), степени преобладания активности центральных механизмов регуляции над автономными – ИН ( $P<0,05$ ), а также показателя адекватности процессов регуляции ПАПР ( $P<0,05$ ) в сторону преобладания функциональной активности синусного узла на фоне активности симпатической нервной системы, соответственно и преобладание вегетативный показатель ритма ВПР в сторону реактивности симпатической нервной системы ( $P<0,05$ ). По данным спектрального анализа выявлено значительное уменьшение суммарного абсолютного уровня активности регуляторных систем – Total ( $P<0,05$ ), увеличение метаболо-гуморального и относительного уровня активности симпатической нервной системы VLF ( $P>0,05$ ), при незначительном увеличении относительного уровня активности вазомоторного центра LF до ( $P>0,05$ ), соответственно при незначительном уровне уменьшения относительного уровня активности парасимпатической регуляции HF – ( $P<0,05$ ). У беременных с пиелонефритом отношение мощностей в абсолютных выражениях ЛН/НФ, которые отражают баланс симпатических и парасимпатических влияний ( $P>0,05$ ), преобладает тонус симпатической нервной системы. Состояние таких беременных расценивалось как гипердаптивное.

## ПЕДИАТРИЯ

### **ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ФЕНОТИПИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ И ДИСЭМБРИОГЕНЕЗА У ДЕВОЧЕК УЗБЕКСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ С СИНДРОМОМ ШЕРЕШЕВСКОГО-ТЕРНЕРА**

*Н.Ш.Ибрагимова, С.И.Исмаилов, М.Д.Мирхайдарова*

РСНП Медицинский центр эндокринологии, Узбекистан

Цель исследования: изучить частоту встречаемости фенотипических признаков и дисэмбриогенеза у девочек узбекской популяции с синдромом Шерешевского-Тернера зависимости хромосомных aberrаций.

Методы и материалы: В клинике РСНПМЦ Эндокринологии обследовано 96 девочек с СШТ узбекской популяции, в возрасте от 8 до 18 лет. Средний рост обследуемых составил  $132,8 \pm 1,21$  см; Средний возраст  $14,6 \pm 0,38$  лет. Проведены клиничко - цитогенетические исследования, УЗИ органов малого таза, сердца и почек, а также консультация узких специалистов (офтальмолога, кардиолога, гинеколога).

### Результаты и обсуждение

У всех пациенток отмечалась 100% задержка роста ( $3P$ )- $3,9 \pm 0,26$  SDS, наиболее выраженная  $3P$  отмечалась у девочек пубертаного возраста ( $-4,3 \pm 0,54$  SDS). У 93,7% выявлена дисгенезия гонад. Результаты цитогенетического исследования выявили: 52(54,1%) девочек с моносомией и 44(45,9%) пациентов с мозаицизмом из них 45,X/46,XX – 17,9%; 45,X/46,XX/47,XXX – 4,5%; 45,X/46,XX/47,XXX/48,XXXX – 1,5%; 45,X/46,XX/48,XXXX – 1,5%; 45,X/47,XXX – 10,4%; 45,X/46XX<sub>r</sub> – 5,9%; 45,X/46,XX<sub>izoq</sub> – 3,03%; 45,X/46Xfra – 1,5%. Клинически у девочек с СШТ при моносомии превалировали фенотипические признаки как: короткая шея (26,1%); гипертелоризм (26,1%); низкий рост волос (23,0%); широкая грудная клетка (23,0%); высокое небо (12,3%); эпикант (12,3%); крыловидные складки шеи (10,8%); множественные пигментные невусы (10,7%); косоглазие (6,1%); микрогнатия (4,6%); деформация Маделунга (4,61%); деформированная грудная клетка (3,0%); варусная деформация ног (3,0%); птоз (2%). По данным обследования выявлены следующие врожденные пороки развития: у 40% пациенток патология со стороны слухового аппарата (врожденная тугоухость, гнойный отит); 2% имеют ВПС (сужение аорты, не заращение Баталового протока); у 27% патология со стороны почек (конгломераты солей почек, дополнительная хорда, единственная почка); у 24 % девочек была задержка психомоторного развития и олигофрения; у 37,4% АИТ (в основном при моносомии). У 66,3% гипоплазия матки 3 степени при мозаицизме и у 90% аплазия матки при моносомии. Спонтанный пубертат наблюдали только у 9,7% девочек с мозаицизмом.

Выводы: У девочек СШТ узбекской популяции не зависимо от хромосомных aberrаций отмечается 100% отставание в росте и 93,5% дисгенезия гонад. Наиболее выраженные проявления фенотипических признаков и варианты дизэмбриогенеза мы наблюдали при моносомии. Наибольший процент среди врожденных пороков развития у девочек СШТ узбекской популяции составило со стороны слухового аппарата (40%) и почек (27%). У девочек СШТ наблюдали АИТ (у 37,4%), что является характерной особенностью для узбекской популяции.

### **ДЕТЕКЦИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИ ДЕТЕРМИНИРОВАННОЙ ЭКСПРЕССИИ ИНТЕРЛЕЙКИНА-1 КАК ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФЕНОТИПА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ АДЕНОИДИТЕ У ДЕТЕЙ**

*Н.В. Терскова, С.Г. Вахрушев, Н.А. Шнайдер*

Красноярский ГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, Россия

E-mail авторов: [terskovanatasha@mail.ru](mailto:terskovanatasha@mail.ru)

Рецидивирующие, склонные к затяжному течению типовые воспалительные заболевания, в частности,

хронический аденоидит (ХА) у детей, представляют огромный интерес для широкого круга специалистов: оториноларингологов, иммунологов, педиатров, аллергологов и др. Концепция персонализированного подхода при диагностике ХА заключается в применении генотипирования для улучшения качества медицинского обслуживания, включая досимптоматическую идентификацию предрасположенности к заболеванию, профилактические меры, выбор фармакотерапии и индивидуальный подбор схем лечения, осуществляемый на основе определения генотипа.

В ходе комплексного клинико-молекулярного обследования проведён анализ данных пациентов-детей с ХА с попыткой выявления в этой группе генетически детерминированных особенностей фенотипических проявлений заболевания. Получены результаты генотипирования 365 человек. Результаты генотипирования сопоставляли с показателями уровней концентрации интерлейкина-1 $\beta$  (ИЛ-1 $\beta$ ). Уровень ИЛ-1 $\beta$  в сыворотке крови определяли методом твёрдофазного иммуноферментного анализа (ИФА) Генотипирование проводили методом, основанным на полимеразой цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, по результатам которого было выявлено 3 вида полиморфных вариантов гена ИЛ-1 $\beta$  в локусе 3954 у детей с патологией глоточной миндалины и их родителей, а также у здоровых детей и их родителей: С/С – гомозиготный мутантный генотип, С/Т – гетерозиготный генотип по мутантному аллелю и Т/Т – гомозиготный дикий генотип. При проведении статистической обработки данных и интерпретации полученных результатов учитывались современные международные требования к представлению результатов статистического анализа в статьях и диссертациях на соискание учёной степени.

Показано, что приводить к дисбалансу биологического действия ИЛ-1 $\beta$  может полиморфизм гена, кодирующий этот белок. Установлено статистически значимое преобладание гомозиготного генотипа С/С в полиморфном локусе 3954 гена ИЛ-1 $\beta$  у детей с ХА в сравнении с группой популяционного контроля. При анализе клинических проявлений ХА с определенным полиморфизмом выявлено, что дети, несущие гомозиготный полиморфизм С/С в локусе 3954 ИЛ-1 $\beta$  имели более тяжёлое течение заболевания (рецидивирование, затяжное течение, наличие сопряженных заболеваний), ранний дебют, чем у детей носителей гетерозиготного типа и детей контрольной группы. Мутантный полиморфный аллельный вариант гена ИЛ-1 $\beta$  приводил к экспрессии усечённого и функционально неполноценного белка ИЛ-1 $\beta$ . В результате этого при гомозиготном носительстве олигонуклеотидной замены тимина (Т) на цитозин (С) в позиции 3954 на хромосоме 2q13-21 функциональная активность данного цитокина менялась – повышался его провоспалительный эффект – на 100%. Среди пациентов с тяжёлым течением ХА (n=355) симптомы клинической и эндогенной интоксикации регистрировались в 80 % случаев (n=284), наличие осложнений в виде туботита, экссудативного среднего отита – в 75 % случаев (n=266). Характерной особенностью группы пациентов являлись частые обострения – 1 раз в 2 месяца или ежемесячно длительностью 14 суток. Дети этой группы имели высокие

концентрации в сыворотке крови ИЛ-1 $\beta$  (298,4 $\pm$ 8,2) пг/мл (контроль – 65,43 пг/мл), (p<0,001).

Таким образом, полученные результаты кардинально меняют подход к диагностике и лечению ХА. Следует подчеркнуть важность повышения подготовки оториноларингологов в области медицинской генетики. Молекулярное мультиплексное тестирование – скрининг на предрасположенность к ХА может применяться на генеральных выборках популяций определённого региона с учётом этнических особенностей жителей.

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ С КИСТАМИ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПРОТОКОВ ДО ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ

*Д.В. Фокин, В.А. Дударев, И.В. Кургузов*

ГКБ №20 им. И.С. Берзона, Россия  
Красноярский ГМУ им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, Россия  
НЦ здоровья детей РАМН, г. Москва, Россия

Сегодня понятие "качество жизни" стало общепринятым обозначением нефизиологических аспектов заболевания (Varni J., 2001). Термин "Связанное со Здоровьем Качество Жизни" представляет собой важный инструмент, дополняющий традиционный анализ объективных клинических и инструментальных данных. По мнению специалистов, оценка КЖ будет способствовать пониманию важности здоровья у детей и подростков (Винярская И.В., 2008).

Цель исследования: определить и сравнить КЖ пациентов в предоперационном периоде у детей с кистами желчных протоков (КЖП).

Методы исследования: Для исследования были сформированы 3 группы детей. В первую группу вошли дети с КЖП, оперированные по стандартной методике открытым лапаростомным доступом (n=18), во вторую – дети с КЖП, оперированные с применением видеоассистированной техники, (n=30). Для определения нормативных показателей методом случайной выборки была сформирована группа сравнения, в которую вошли дети, аналогичные по полу и возрасту, не страдающие кистозной трансформацией ЖВП и не имеющие хронических заболеваний – 23 человека. Изучение качества жизни проведено у всех больных с кистозной трансформацией ЖВП в момент обращения в детскую поликлинику и через 9 месяцев после проведённого радикального оперативного лечения. Для изучения качества жизни (КЖ) детей с кистами холедоха нами был использован детский опросник Pediatric Quality Life Inventory – PedsQL™4.0 (Varni J., 2001).

Результаты: До проведения операции дети с кистозной трансформацией ЖВП в обеих исследуемых группах имели показатели качества жизни ниже, чем у их здоровых сверстников, по всем компонентам. Исследование показало, что в большей степени страдали такие аспекты, как физическое функционирование, которое было снижено на 36,8-37,4% (83,8 $\pm$ 13,1 про-

тив  $53 \pm 11,5$  в первой группе и  $52,5 \pm 12,4$  во второй,  $p \leq 0,05$ ). Как в младшей, так и в старших возрастных группах было выявлено, что детям с кистозной трансформацией ЖВП по сравнению с условно здоровыми детьми, труднее было бегать, участвовать в активных играх, делать зарядку, поднимать что-нибудь тяжелое, купаться в ванной. Параметры социального функционирования были снижены на 34,1-36,7% ( $p \leq 0,05$ ). Независимо от возраста было выявлено, что дети с кистозной трансформацией ЖВП, по сравнению с условно-здоровыми детьми, испытывали затруднения при выполнении заданий в детском саду и школе, пропуская занятия из-за плохого самочувствия или необходимости посещения врача. В нашем случае показатели РФ снижены на 25,3-27,7% по сравнению с группой сравнения ( $71,8 \pm 15,5$  против  $51,9 \pm 13,2$  и  $53,6 \pm 12,5$ ;  $p \leq 0,05$ ). В наименьшей степени отмечалось снижение по параметрам ЭФ – на 17,5 20% при сопоставлении с группой сравнения ( $71,5 \pm 15,6$  против  $59 \pm 10,8 \pm 13,2$  и  $57,2 \pm 11,3$ ;  $p \leq 0,05$ ).

Выводы: При анализе полученных данных было выявлено, что независимо от возраста дети, страдающие кистозной трансформацией ЖВП, по сравнению со здоровыми сверстниками, достоверно чаще испытывают чувство страха, злости, уныния или грусти, беспокойный сон. Общий балл качества жизни достоверно различался по сравнению с таковым в группе сравнения, отмечено его снижение на 30,1-30,6%, ( $p \leq 0,05$ ). При этом достоверных различий между двумя группами до оперативного лечения отмечено не было.

### **ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ ПРОДУКЦИИ ИЛ-8 В БРОНХОАЛЬВЕОЛЯРНОМ ЛАВАЖЕ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОМ ОБСТРУКТИВНЫМ БРОНХИТОМ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ**

*М.Б. Холжигитова, Н.Р. Аралов*

Самаркандский МИ, г. Самарканд, Узбекистан

E-mail авторов: aralov\_2011@mail.ru

Одной из причин хронизации хронического обструктивного бронхита, частых рецидивов и торпидности к проводимой традиционной терапии являются развивающиеся нарушения в системе иммунитета. Большое значение в патогенезе хронического обструктивного бронхита придается цитокиновой регуляции в развитии пролиферативной стадии воспаления в процессе моделирования бронхов при заболеваниях легких различной этиологии. Установление нарушений в системном иммунитете при хроническом обструктивном бронхите служит целью многих исследований, так как расширение представлений о патогенезе заболевания может способствовать разработке новых учебных и профилактических мероприятий при хроническом обструктивном бронхите.

Наибольшую роль при хроническом обструктивном бронхите играют интерлейкин-8 (ИЛ-8). Он спо-

собны разрушать структуру легких и поддерживать нейтрофильное воспаление. Вызванное им повреждение в дальнейшем стимулирует воспаление путем выброса хемотактических пептидов из межклеточного матрикса. ИЛ-8 участвует в избирательном вовлечении нейтрофилов и, возможно, синтезируется макрофагами, нейтрофилами и эпителиоцитами. Присутствует в высоких концентрациях в индуцированной мокроте и лаваже у больных хронического обструктивного бронхита. Наиболее активным хемоаттрактантом для нейтрофилов, которым придается большое значение в патогенезе хронического бронхита, является ИЛ-8.

Задачи исследования: изучена продукция провоспалительного цитокина ИЛ-8 иммунной системы в бронхоальвеолярном лаваже у больных хроническим обструктивным бронхитом в подростковом возрасте.

Материалы и методы. Обследовано 28 подростков и юношей, страдающих хроническим обструктивным бронхитом в возрасте от 12 до 21 лет. Верификация диагноза хронический обструктивный бронхит проводилась в аллерго-пульмонологическом отделении Самаркандского городского медобъединения, согласно международной классификации ВОЗ (МКБ-10). Обследование включало оценку общеклинических методов исследования и определение уровня ИЛ-8 в бронхоальвеолярном лаваже который проводили методом иммуноферментного анализа с использованием тест-системы для ИФА «ИФА- ИЛ-8 » серия № 19 (ЗАО «Вектор-Бест», Россия, 2011).

Результаты и обсуждение. Анализ параметра цитокинового статуса, у исследуемых больных хроническим обструктивным бронхитом в подростковом возрасте, обнаружил высокую продукцию ИЛ-8 иммунокомпетентными клетками. Так, содержание цитокина ИЛ-8 в бронхоальвеолярном смыве у больных хроническим обструктивным бронхитом в подростковом возрасте было достоверно повышено до  $556,9 \pm 5,0$  пг/мл при  $44,2 \pm 3,31$  пг/мл в контроле ( $p < 0,01$ ). Концентрация ИЛ-8 в бронхоальвеолярном жидкости у подростков больных хроническим обструктивным бронхитом в стадии обострения составила  $501,9 \pm 2,14$  пг/мл, в фазе ремиссии –  $409,5 \pm 1,18$  пг/мл, а в группе здорового контроля –  $44,2 \pm 3,31$  пг/мл. Выявленные особенности продукции ИЛ-8 у пациентов с хроническим обструктивным бронхитом в подростковом возрасте, могут явиться адекватным методом оценки сложных взаимоотношений различных звеньев иммунного ответа, а также перспективной возможностью правильного выбора иммунотропной цитокинотерапии.

### **ОСОБЕННОСТИ УРОВНЯ ЛЕПТИНА У ДЕТЕЙ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ**

*В.В. Яковенко*

Крымский ГМУ им. С.И. Георгиевского, г. Симферополь, Украина

E-mail автора: vaz@crimea.com

Ожирение является одной из актуальных и высокозначимых медико-социальных проблем современно-

го здравоохранения. В развитых странах 15% детей и подростков страдают ожирением, при этом у каждого третьего взрослого заболевание начинается с детства. Уровень лептина зависит от различных факторов, например, от пищевого поведения. Переедание, как одноразовое или постоянное, оказывает негативное влияние на секрецию адипоцитами лептина, а также изменяет его концентрацию в циркулирующей крови.

Цель работы: изучить роль лептина в углеводном обмене у детей с избыточной массой тела и ожирением в зависимости от возраста и пола.

Материал и методы. Исследование проведено у 135 детей и подростков в возрасте от 10 до 18 лет, которые были разделены на две группы: группа 1 – 45 пациентов с избыточной массой тела (ИзбМТ), с индексом массы тела выше 85 перцентиля; группа 2 – 55 пациентов с ожирением, с индексом массы тела выше 95 перцентиля. Контрольную группу составили 35 соматически здоровых детей и подростков с нормальной массой тела. Исследуемые были сопоставимы по возрасту и полу.

Уровень Лептина определялся методом ИФА на анализаторах IMMULITE по стандартной методике. Интерпретация полученных результатов проводилась согласно мировым референтным значениям с учетом возраста и пола пациентов.

Результаты исследования. Наибольший уровень лептина получен в группе детей с ожирением ( $49,17 \pm 4,27$  нг/мл), в группе при ИзбМТ уровень лептина практически в 2 раза ниже ( $p_{1,2} < 0,05$ ), в сравнении со второй группой ( $25,25 \pm 2,54$  нг/мл), однако превышает показатели группы контроля практически в полтора раза ( $17,64 \pm 1,67$  нг/мл) ( $p_{1,2;к} < 0,05$ ). В группе контроля уровень лептина не зависел от возраста  $17,64 \pm 2,51$  нг/мл, в группе 1 имеются незначительные различия в уровне гормона в 10-13 и 14-18 лет, тогда как в группе 2 намечается тенденция к увеличению показателя в старшей возрастной подгруппе в 10-13 лет  $45,58 \pm 2,67$  нг/мл, в 14-18 лет  $52,68 \pm 3,63$  нг/мл. При сравнении возрастных групп также сохраняется достоверность различий между группой 2 и контрольной группой ( $p_{2;к} < 0,001$ ), а также при сравнении группы 1 и группы 2 ( $p_{1,2} < 0,05$ ).

Анализируя полученные результаты обращает на себя внимание повышенные показатели лептина у мальчиков в возрасте 10-13 лет ( $18,75 \pm 4,20$  нг/мл) в сравнении с контролем ( $13,54 \pm 1,32$  нг/мл); повышение уровня лептина в 14-18 лет было существенным составляя  $25,69 \pm 4,17$  нг/мл, а в контроле  $14,39 \pm 2,72$  нг/мл ( $p_{1;к} < 0,05$ ).

На фоне ожирения в 14-18 лет повышение лептина у девочек ( $64,81 \pm 8,75$  нг/мл) было значительно больше, чем у мальчиков ( $45,27 \pm 6,39$  нг/мл;  $p < 0,05$ ). Это повышение было практически в три раза выше, чем у девочек в контроле этой возрастной группы  $22,10 \pm 2,72$  нг/мл;  $p < 0,001$ ).

Выводы. Полученные данные свидетельствуют, что на уровень лептина существенно влияют в первую очередь ИМТ, а также пол, возраст и степень полового созревания. Гиперлептинемия является важным маркером избыточной массы тела, ожирения и отражает степень тяжести патологического процесса. Гиперлепти-

немию у девочек с ИзбМТ или ожирением необходимо рассматривать как один из предикторов прогрессирующего заболевания.

## ТЕРАПИЯ

### БЕТТОЛЕПСИЯ-КАШЛЕВО-ОБМОРОЧНЫЙ СИНДРОМ (клинический случай)

*Н.А. Адьлова, Ф.С. Таджиев,  
Н.М. Джаббарова, А.И. Мухиддинов*

Самаркандский ГМИ, г. Самарканд, Узбекистан

E-mail авторов: [330900@mail.ru](mailto:330900@mail.ru), [tadjiev1953@rambler.ru](mailto:tadjiev1953@rambler.ru)

**Беттолепсия** – это расстройство сознания, в сочетании с судорогами, развивающееся на высоте кашлевого приступа. В основе лежат нарушения кровоснабжения мозга, вызванные повышением внутригрудного давления и гипервентиляцией. Чаще всего беттолепсия наблюдается у больных с легочным сердцем и венозным полнокровием сосудов. Респираторно-церебральные эпилептические припадки могут наблюдаться у больных коклюшем, бронхиальной астмой, а также при невралгии верхнего гортанного нерва. В патогенезе беттолепсии ведущую роль наряду с острым венозным застоном играет патологическая импульсация с рефлексогенных зон дыхательных путей, верхнего гортанного нерва, рецепторов каротидного синуса, аорты, яремных вен, венозных синусов мозга. Это нарушает вегетативную деятельность, приводит к возбуждению центра блуждающего нерва и резкой брадикардии, вплоть до развития синдрома Морганьи-Адамса-Стокса.

Для иллюстрации этой не часто встречающейся патологии предлагаем клинический случай. Больной В., 48 лет находился на стационарном лечении в пульмонологическом отделении Самаркандского областного многопрофильного медицинского центра с диагнозом бронхиальной астмы. Страдает данным заболеванием в течение 20 лет. В последние два года стал отмечать появление каких-то обморочных состояний, которые были кратковременными и проходили самостоятельно. Больной был тщательно обследован по поводу синкопальных состояний, которые в первое время были непонятными для лечащего врача.

Приступы появлялись в основном при сильном кашле. Больной терял сознание, иногда при этом были судороги, и создавалось впечатление, что имеет место эпилептиформный припадок. Проведено обследование в плане дифференциальной диагностики синкопальных состояний и только в результате этого поиска мы вышли на кашлево-обморочный синдром, о котором многие врачи не имеют никакого представления. Приступ обычно длится несколько секунд или минут. Проходит самостоятельно без терапевтического вмешательства. Необходимо иметь в виду, что если у больного имеет место сопутствующая артериальная гипертензия и атеросклероз, то в последствие такие приступы могут привести к серьезным структурным изменениям со стороны

головного мозга. Специфического лечения беттолепсии нет. При заболеваниях бронхолегочной системы необходимы противокашлевые препараты и бронхорасширяющие средства. В случае развития брадикардии во время приступа нужно вводить атропин.

---

## **ВЛИЯНИЕ КЛИМАТОГЕОГРАФИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРИМОРЬЯ НА НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ИММУНОРЕАКТИВНОСТИ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ**

*М.В. Бектасова, В.А. Капцов, А.А. Шенарев*

Владивостокский ГМУ, Россия  
ВНИИ железнодорожной гигиены, Россия

E-mail авторов: trial766@mail.ru

---

Муссонный климат Приморья характеризуется повышенной влажностью, тяжелым аэродинамическим режимом с распространенными ветрами большой скорости, интенсивной циклонической деятельностью, с резкими перепадами барометрического давления, высоким уровнем солнечной активности. Такие погодные условия вызывают снижение активности иммунореактивных систем медицинского персонала лечебных учреждений Приморья.

Нами проводились массовые обследования медицинского персонала лечебных учреждений Приморского края, с помощью специально разработанных карт диагностики иммунологической недостаточности, по которым были выявлены лица, имеющие иммунодефицитные состояния. Данный медицинский персонал был взят на углубленное медицинское наблюдение и ему проводился комплекс лечебно - реабилитационных мероприятий на основе специально разработанных методов иммунокоррекции. Наряду с профессиональными особенностями условий труда, учитывались сложные климатогеографические особенности региона. Проведенные исследования при анализе заболеваемости позволили говорить о несомненной связи развития тех или иных патологических состояний в изучаемых группах со снижением защитной роли иммунореактивных состояний и проявлением у них иммунодефицитных состояний.

При оценке зависимости между сезонностью заболеваний и профессией были выявлены особенности в повышении заболеваемости, характерной для групп персонала, работающих в различных производственных условиях. В группе хирургического профиля, а также фтизиатрической службы (врачи-хирурги, акушеры-гинекологи, эндоскописты, реаниматологи, фтизиатры, средний медицинский персонал операционных блоков и манипуляционных кабинетов, сотрудники лабораторий) наиболее часто заболевания регистрировались в зимне-весенний периоды года.

Для медицинского персонала терапевтического профиля (терапевты, невропатологи, пульмонологи, кардиологи) неблагоприятен в этом плане был весен-

ний период года, хотя регистрировались, но в меньшем количестве, жалобы на рост заболеваемости в зимний, осенний периоды. Оценка полученных материалов с помощью математических расчетов указывала на более значимые изменения чувствительности персонала педиатрической группы к сезонным колебаниям климата данного региона. Среди педиатров наиболее неблагоприятным периодом года по росту заболеваний являлся осенне-зимний, что совпадает с ростом сезонной заболеваемости вирусными инфекциями в организованных детских коллективах.

Проведенный нами углубленный анализ карт иммунологической недостаточности медицинского персонала, позволил выявить наиболее неблагоприятные сезоны года, в которые регистрировалось повышение заболеваемости. Снижение активности иммунореактивной системы медиков лечебных учреждений в условиях Южного Приморья отмечалось в марте-апреле, июне-июле, сентябре-ноябре.

Как свидетельствовали полученные результаты, отмечалось существенное влияние условий труда на распространенность и уровень заболеваемости с учетом сезонов года. Как правило, в более «вредных» профессиях эта тенденция прослеживалась более четко. К таким профессиям, которые требовали проведения лечебно-профилактических реабилитационных мероприятий с учетом неблагоприятных сезонов года, в которых регистрировались повышение заболеваемости, относились врачи и средний медицинский персонал хирургического профиля и фтизиатрической службы.

---

## **ФЕРРОКИНЕЗ У ПАЦИЕНТОВ С АНЕМИЕЙ, РАЗВИВШЕЙСЯ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ И ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК**

*А.Н. Беловол, П.Г. Кравчун, Н.Г. Рындина,  
А.Ю. Титова, А.Н. Зинчук*

Харьковский НМУ, г. Харьков, Украина

---

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) характеризуется нарушением энергетических процессов [1]. Метаболизм железа имеет решающее значение во всех аспектах производства энергии в организме и особенно важен для клеток, характеризующихся высокими энергетическими потребностями - скелетных миоцитов и кардиомиоцитов [2]. Железо играет важную роль в транспорте кислорода в составе гемоглобина (Hb), хранении кислорода в составе миоглобина [3].

Существует мнение, что дефицит железа часто встречается при ХСН и дисфункции почек, как у пациентов с анемией, так и без признаков анемии, ассоциируется с повышением смертности в исследуемой когорте [4]. Связь между сердцем, почками и анемией является взаимопотенцирующей, изменения одного из органов - сердца или почек - может привести к дисфункции другого органа. Такие взаимоотношения были описаны в рамках синдрома кардиоренальной анемии [5]. По результатам исследования, которое включало более 1 млн взрослого населения США, ХСН и

анемия независимо друг от друга увеличивают риск смерти или необходимость в диализе на 50-100%, а их комбинация – на 300% [6].

Механизмы формирования дефицита Fe у пациентов с анемией, развившейся на фоне ХСН и ХБП, многогранны. Большое значение уделяется наличию иммуновоспаления. По результатам исследований фактор некроза опухоли- $\alpha$  активирует гепсидининдуцированное снижение абсорбции Fe в 12перстной кишке и наличие блока Fe в клетках ретикулоэндотелиальной системы [7, 8]. Гепсидин представляет собой белок, синтезирующийся в печени, под влиянием интерлейкина-6 [9, 10]. Гепсидин ингибирует белок ферропортин, находящийся в энтероцитах, макрофагах и гепатоцитах, который ответственный за высвобождение Fe из этих трех типов клеток в кровь. Поэтому, если ферропортин блокирован, всасывание Fe из желудочно-кишечного тракта уменьшается, а также уменьшается его высвобождение из депо в макрофагах и гепатоцитах. Несмотря на интерес исследователей к вопросам дефицита Fe, неизученным остается характер связей между регулятором метаболизма Fe, феррокинетическими показателями и активностью эритропоэза у декомпенсированных пациентов с дисфункцией почек.

Цель исследования: оценить состояние обмена Fe на основании изучения регулятора феррокиназа гепсидина, показателей гемограммы и метаболизма железа, а также проанализировать связи между показателями феррокиназа и активностью эритропоэза у пациентов с анемическим синдромом, развившимся на фоне ХСН и ХБП.

Материалы и методы исследования.

Обследовано 145 больных с ХСН II-IV ФК вследствие ИБС, которые находились на лечении в кардиологическом отделении Харьковской ГКБ №27 (средний возраст  $71,42 \pm 8,66$  лет). В основную группу вошли 87 больных с признаками анемии и ХБП на фоне ХСН. Группу сравнения составляли 58 больных ХСН без признаков анемии и ХБП. Среди причин ХБП были следующие: хронический пиелонефрит у 49 больных, диабетическая нефропатия у 38 больных. ХБП II стадии диагностирована у 36 пациентов, III стадии – у 51 пациента. Из исследования были исключены больные с острым коронарным синдромом, острым инфарктом миокарда, заболеваниями, которые могли бы стать причиной анемии: патологией ЖКТ, онкозаболеваниями, кровотечениями.

ФК ХСН устанавливали согласно классификации Нью-Йоркской ассоциации сердца (NYHA). Наличие и стадии ХБП определяли по классификации, предложенной экспертами Национального почечного фонда США (NKF) K/DOQ. Диагноз анемии определяли согласно критериям Медицинского комитета стандартов гематологии (ICST, 1989): снижение концентрации Hb в венозной крови менее 120 г/л для женщин и менее 130 г/л для мужчин.

Наряду с клиническим и биохимическим анализом крови всем пациентам проведено ЭКГ - исследование, эхокардиография в доплер-режиме, УЗИ печени и почек, фиброгастродуоденоскопия. Концентрацию Fe определяли колориметрическим методом с помощью набора реагентов «Liquick Cor-FERRUM»

(Cormay, Poland). Концентрацию общей железосвязывающей способности сыворотки (ОЖСС) определяли колориметрическим методом с помощью набора реагентов «CORMAY IBC» (Cormay, Poland). Концентрацию ферритина определяли иммуноферментным методом с помощью набора реагентов «Ferritin ELISA» (DAI, USA). Концентрацию гепсидина определяли иммуноферментным методом с помощью набора реагентов «Peptide Enzyme Immunoassay (EIA) Protocols» (Peninsula Laboratories, LLC, USA). Концентрацию растворимого рецептора трансферрина (ppТф) определяли иммуноферментным методом с помощью набора реагентов «Растворимый рецептор трансферрина – ИФА - БЕСТ» (ЗАО «Вектор-Бест», Новосибирск, Россия). Средний объем эритроцитов (фл или  $\mu\text{м}^3$ ) рассчитывался по формуле:  $\text{MCV} = (\text{гематокрит, \%}) / (\text{количество эритроцитов, (в млн)}) \times 10$ . Среднее содержание гемоглобина в эритроцитах (пг) рассчитывалось по формуле:  $\text{MCH} = (\text{гемоглобин, г/100 мл}) / (\text{количество эритроцитов, (в млн)})$ . Коэффициент насыщения трансферрина (КНТ) определяли как соотношение уровня сывороточного Fe к уровню ОЖСС.

Статистическая обработка цифровых данных произведена с применением стандартного пакета прикладных программ Microsoft Excel и STATISTICA 6,0 for Windows. Данные представлены в виде ( $M \pm m$ ). Статистическая значимость различных средних определялась по критерию F-Фишера. Наличие взаимосвязей между показателями определены с помощью корреляций Спирмена (r).

Результаты и их обсуждение. У пациентов основной группы, представленной больными с анемическим синдромом на фоне ХСН и ХБП, наблюдается достоверное снижение уровня эритроцитов, Hb, MCV, гематокрита (Hct), СКФ при сопоставлении с группой сравнения, в которую вошли пациенты ХСН без признаков анемии и ХБП. При изучении показателей цветности обнаруживается снижение ЦП, MCH у пациентов основной группы (различия достоверны,  $p < 0,05$ ). Уровень центрального регулятора метаболизма Fe гепсидина был достоверно выше у пациентов основной группы, представленной больными с анемическим синдромом на фоне ХСН и ХБП, по сравнению с группой больных ХСН без анемии и ХБП. При исследовании показателей, характеризующих метаболизм Fe, выявлено снижение концентрации сывороточного Fe, ОЖСС и КНТ у пациентов основной группы. Обращает на себя внимание, что уровни ферритина сыворотки были сопоставимы у пациентов обеих групп. Изучение сывороточных концентраций ppТф показало достоверное снижение уровня данного показателя у пациентов с анемией, развившейся на фоне ХСН и ХБП. Результаты представлены в таблице.

Представляет интерес анализ корреляционных связей у пациентов ХСН и ХБП с анемическим синдромом. Найдены отрицательные связи между гепсидином и Hb ( $r = -0,28$ ), MCV ( $r = -0,55$ ,  $p < 0,05$ ), MCH ( $r = -0,56$ ,  $p < 0,05$ ), ЦП ( $r = -0,25$ ), СКФ ( $r = -0,45$ ,  $p < 0,05$ ), Fe ( $r = -0,23$ ), КНТ ( $r = -0,19$ ), ppТф ( $r = -0,82$ ,  $p < 0,05$ ) и положительная связь с ферритином ( $r = 0,26$ ). Нарастание почечной дисфункции сопровождается увеличением активности гепсидина, о чем свидетельствует получен-

ная отрицательная связь между гепсидином и СКФ. Присутствие высоких концентраций гепсидина влечет за собой угнетение эритропоэтической активности (по данным отрицательной связи между ррТф и гепсидином), по-видимому, путем снижения функционирующего Fe, о чем свидетельствуют негативные связи между гепсидином и КНТ, сывороточным Fe, на фоне достаточного уровня депонированного Fe, представленного ферритином, результатом чего является неспособность обеспечить пролиферирующие эритробласты необходимым количеством Fe. Наличие высокого уровня гепсидина также отражается на морфологии (по данным отрицательной связи между гепсидином и MCV) и цветности эритроцитов, что подтверждается отрицательными связями между гепсидином и MCH, ЦП.

Таблица

Показатели гемограммы, феррокиназа, гепсидин и растворимый рецептор трансферрина у пациентов с анемией, развившейся на фоне ХСН и ХБП (M±m)

Показатель, единицы измерения	Анемичные пациенты с ХСН и ХБП n=87	Пациенты с ХСН без анемии и ХБП n=58
Гемоглобин, г/л	3,34±0,06*	4,61±0,06
Эритроциты, × 10 <sup>12</sup> /л	88,87±1,92*	135,4±1,42
Цветной показатель, Ед	0,78±0,005*	0,87±0,003
MCH, пг	27,32±0,24*	29,48±0,31
MCV, фл	84,53±0,64*	87,31±0,22
Hct, %	36,91±0,74*	44,7±0,92
Сывороточное железо, мкмоль/л	7,66±0,27*	19,56±1,04
Коэффициент насыщения трансферрина, %	16,85±0,68*	34,4±2,49
Общая железосвязывающая способность сыворотки, мкмоль/л	47,2±1,66*	55,8±3,75
Ферритин, нг/мл	159,8±17,87	153,6±18,34
Гепсидин, пг/мл	148,7±8,68*	71,29±1,85
Растворимый рецептор трансферрина, мкг/мл	1,27±0,15*	2,25±0,067
СКФ, мл/мин/1,73 м <sup>2</sup>	51,83±2,81*	89,7±3,52

Примечание. \* - p<0,05 при сравнении двух групп

Таким образом, в результате проведенного исследования обнаружены изменения феррокиназа у больных ХСН и ХБП, что может рассматриваться как фактор, имеющий отношение к развитию анемического синдрома у данной когорты пациентов. Динамика регулятора метаболизма железа гепсидина у лиц с анемическим синдромом является на сегодняшний день интенсивно изучаемым вопросом. Высокая специфичность и чувствительность данного индикатора дает возможность использовать гепсидин как маркер прогнозирования развития и прогрессирования анемии у пациентов с ХСН и ХБП, что наряду с определением ррТф в качестве показателя, характеризующего активность эритропоэза, позволит оптимизировать диагностику путем оценки клинического течения синдрома кардиоренальной анемии и прогноза у исследуемой когорты больных.

Выводы:

1. Изменения феррокиназа у анемичных пациентов ХСН и ХБП ассоциируются со снижением функционирующего Fe при адекватном уровне резервированного Fe в результате высокой активности гепсидина.

2. Наличие анемического синдрома у декомпенсированных пациентов с ХБП характеризуется изменением морфологии и цветности эритроцитов.

Литература:

1. Neubauer S. The failing heart – an engine out of fuel // The New England J. of Medicine. – 2007. – №11. – P. 1140-1151.
2. Anderson G.J., Vulpe C.D. Mammalian iron transport // Cellular and Molecular Life Sciences. – 2009. – Vol. 66, № 20. – P. 3241-3261.
3. Cairo G., Bernuzzi F., Recalcati S. A precious metal: iron, an essential nutrient for all cells // Genes and Nutrition. – 2006. – №1. – P. 25-40.
4. Stancu S., Stanciu A., Zugravu A., et al. Bone marrow iron, iron indices, and the response to intravenous iron in patients with non-dialysis-dependent CKD // American J. of Kidney Diseases. – 2010. – Vol. 55, № 4. – P. 639-647.
5. Silverberg D.S., Steinbruch D., Schwartz Y., et al. Anemia, chronic renal disease and congestive heart failure—the cardio renal anemia syndrome: the need for cooperation between cardiologists and nephrologists // Int. Urol. Nephrol. – 2006. – № 38. – P. 295–310.
6. Waldum B., Westheim A.S., Sandvik L., et al. Renal function in outpatients with chronic heart failure // J. Card. Fail. – 2010. – № 16. – P. 374-380.
7. Drakos S.G., Anastasiou-Nana M.I., Malliaras K.G., et al. Anemia in chronic heart failure // Congestive Heart Failure. – 2009. – Vol. 15, № 2. – P. 87-92.
8. van Veldhuisen D.J., Anker S.D., Ponikowski P., et al. Anemia and iron deficiency in heart failure: mechanisms and therapeutic approaches // Cardiology. – 2011. - Vol. 9, № 8. – P. 485-493.
9. Usmanov R.I., Zueva E.B. et al. Intravenous iron without erythropoietin for the treatment of iron deficiency anemia in patients with moderate to severe congestive heart failure and chronic kidney insufficiency // J. of Nephrology. – 2008. – Vol. 21, № 2. – P. 236-242.
10. Silverberg D.S., Wexler D., Iaina A., et al. Correction of Iron Deficiency in the Cardiorenal Syndrome // International J. of Nephrology. – 2011. – № 11. – P. 2-8.

## ОСОБЕННОСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ В АССОЦИИИ СО СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Т.В. Болотнова, Т.А. Литвинова

Тюменская ГМА, г. Тюмень, Россия

E-mail авторов: victory@tyumsma.ru

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) наряду с ИБС относится к распространенным заболеваниям человека. Во всем мире отмечается тенденция к увеличению заболеваемости ХОБЛ. У пациентов сочетанной патологией ХОБЛ и ИБС снижение объема форсированного выдоха за 1 секунду (ОФВ<sub>1</sub>) на 10% увеличивает на 14% вероятность смертельного исхода. Ишемическая болезнь сердца и хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) достаточно часто являются сопутствующими заболеваниями. По данным различных авторов, в 62% наблюдений среди больных ХОБЛ старших возрастных групп выявлены сердечно-сосудистые заболевания, в том числе ИБС.

Целью настоящего исследования явилось изучение особенностей течения ХОБЛ в ассоциации с ИБС и АГ у пациентов пожилого возраста.

Материалы и методы исследования.

Обследовано две группы лиц пожилого возраста: 25 больных ХОБЛ в ассоциации с ИБС и АГ, 25 пациентов с ИБС и АГ. Методы исследования: электрокардиография, ЭХОКГ, суточное мониторирование АД и ЭКГ, спирометрия, биохимические исследования крови (общий белок, креатинин, сахар, общий холестерин, триглицериды, ЛПВП, ЛПНП, АСТ, АЛТ), коагулограмма (МНО, ПТИ).

С целью анализа особенностей гипоксического синдрома у обследованных пациентов было поведено изучение кислотно-основного состава крови (рН, ВВ, ВЕ, рО<sub>2</sub>, рСО<sub>2</sub>). В ходе анализа полученных данных выявлены следующие закономерности. Наиболее значимыми возрастными изменениями дыхательной системы являются ригидность и снижение экскурсии грудной клетки, приобретающей бочкообразную форму из-за увеличения переднезаднего размера, возрастание анатомического мертвого пространства, редукция альвеолярной поверхности и капиллярного русла легких, фиброз интимы сосудов, снижение эластичности легочной ткани, уменьшение площади диффузии газов. Указанные изменения в совокупности со снижением сердечного выброса и изменениями в центральной нервной системе у пожилых приводят к уменьшению оксигенации артериальной крови, снижению реакции легких на гипоксию и гиперкапнию и толерантности к физической нагрузке.

У больных ИБС нарушения функции внешнего дыхания носят смешанный характер, с преимущественным рестриктивным (застой) поражением легкого, в то время как у больных ХОБЛ нарушения функции внешнего дыхания до лечения также имеют сочетанный характер, но преимущественно с obstructивными процессами в дыхательных путях легкого. Таким образом, прослеживаются определенные закономерности течения ХОБЛ в ассоциации с ИБС и АГ у больных пожилого возраста, обусловленные возрастными изменениями как со стороны дыхательной, так и со стороны сердечно-сосудистой системы, что обуславливает более тяжелое и взаимоотношающее течение сочетанной патологии в пожилом возрасте.

## **ПРИЗНАКИ ДЕБЮТА СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ**

*У.З. Иргашева, И.И. Султонов, Д.Р. Тоиров*

Самаркандский ГМИ, г. Самарканд, Узбекистан

E-mail авторов: lupamer@rambler.ru

Системная красная волчанка (СКВ) является хроническим прогрессирующим системным заболеванием, встречается преимущественно у женщин. В основе развития данного заболевания лежит диффузное поражение соединительной ткани и иммуновоспалительный процесс. У 1/3 больных начало СКВ в течение многих лет имеет моносиндромный характер. Даль-

нейшее течение характеризуется постепенным вовлечением в процесс различных органов и систем.

Цель исследования: оценить различные признаки дебюта системной красной волчанки.

Материалы и методы. Обследовано 38 больных системной красной волчанкой женского пола в возрасте от 18 до 46 лет (средний возраст 32,5±1,1 лет). Давность заболевания до 1 года отмечали 12 (32%), от 1 до 5 лет – 21 (55%) и от 5 до 10 лет – 5 (13%) больных. Диагноз устанавливали по критериям Американской ревматологической ассоциации (1992).

Результаты и обсуждение. В нашем исследовании начало болезни большей частью сопровождалось рецидивирующим полиартритом, напоминающим ревматический – у 10 (26%) больных. Стойкое, длительное повышение температуры тела выше 38,5 С<sup>0</sup> с периодами субфебрилитета, недомогание, слабость и потеря массы тела наблюдалась у 5 (13%) больных, что являлось одной из причин госпитализации в стационар и поиска причины лихорадки. У 7 (18%) больных СКВ дебютировала типичными кожными проявлениями в виде эритематозных высыпаний, слегка инфильтрированных, симметрично расположенных в виде бабочки, усиливающиеся при воздействии внешних факторов (инсоляции, ветер, холод) или волнении. У 1 (4%) больных наблюдалось полиморфная эритема пузырьного характера, распространяющаяся по всему телу. 3 (8%) больных отмечали диффузную аллопецию, «люповые волосы» характеризующиеся повышенной ломкостью волос в лобной и височной зоне.

На слизистой оболочке ротовой области у 4 (10%) больных отмечались эритематозные изъязвления, покрытые грязно-серым налетом, так называемые афтозные язвы, сопровождающиеся волчаночным хейлитом – отечность и застойная гиперемия красной каймы губ с корочками и эрозиями. У 3 (8%) больных болезнь дебютировала хроническим гломерулонефритом с нефротическим синдромом, проявляющимся гематурией, отеками, отсутствием артериальной гипертензии, у 2 (5%) больных с поражением центральной нервной системы в виде эпилептиформных припадков. Поражение центральной нервной системы во всех случаях имело быстрый летальный исход. У 3 (8%) больных дебют заболевания проявился поражением легких в виде пневмонии, сочетаясь с артралгиями, миалгиями и лейкоцитозом. Во всех случаях клиническая картина сопровождалась изменениями лабораторных показателей: анемия II степени – у 36 (95%), повышение СОЭ выше 55 мм/час – у 38 (100%), протеинурия и цилиндрурия – у 10 (26%) и наличием LE - клеток у 30 (79%) больных. Большинство женщин в начале болезни отмечали нарушение менструального цикла, первичное или вторичное бесплодие.

Таким образом, СКВ наиболее часто дебютирует лихорадочным синдромом неизвестного происхождения, кожными, полиморфными поражениями. Следует отметить, что больные с кожными проявлениями чаще обращались к дерматологам, не получая адекватного лечения самого заболевания, а при распространенном поражении кожи боялись публичного мнения и родственного осуждения. В связи с чем, поздно обращались к врачу, не осознавая сути заболевания.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ПЛАЗМЕ КРОВИ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ**

*Л.Е. Муравлёва, В.Б. Молотов-Лучанский, Д.А. Клюев, Г.А. Дербисалина, Л.А. Демидчик, Е.А. Колесникова, Н.А. Чайковская*

Карагандинский ГМУ, г. Караганда, Казахстан

Е-mail авторов: [muravlev@inbox.ru](mailto:muravlev@inbox.ru); [vilen53@mail.ru](mailto:vilen53@mail.ru)

В течение последних десятилетий отмечается возрастание доли хронических заболеваний легких среди всех причин заболеваемости и смертности населения. К числу наиболее распространенных заболеваний органов дыхания относится хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ).

Целью настоящего исследования явилось сравнительное изучение ряда биохимических показателей в крови больных ХОБЛ смешанной и бронхитической формы.

Были сформированы 4 основные группы пациентов. В первую группу (n=29) вошли больные ХОБЛ средней, или умеренной тяжести, смешанной клинической формы (эмфизематозная и бронхитическая) в стадии обострения процесса с дыхательной недостаточностью (ДН) 2 степени. Вторую группу (n=21) составили больные ХОБЛ, тяжелого течения, также смешанной формы (эмфизематозная и бронхитическая) в стадии обострения с ДН2. 3 группа (n=35) сформирована больными ХОБЛ средней тяжести, бронхитической формы с обострением и ДН2. 4 группа (n=23) представлена больными ХОБЛ, тяжелого течения, бронхитической формы с ДН2. В качестве контроля использовалась кровь 32 здоровых доноров. От каждого пациента и донора было получено информированное согласие на участие в обследовании.

Забор крови осуществлялся в утренние часы. Для биохимических исследований кровь стабилизировали гепарином. Для определения содержания альбумина и холестерина использовали стандартные наборы (производство ЗАО "Витал-Бест"). Содержание малонового диальдегида в плазме крови определяли по методу Коробейниковой Э.Н. (1989). С-реактивный белок определяли, используя тест-системы CRB-Latex НПФ DAC-SperstroMed. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакета прикладных программ STATISTICA версия 7.0

Содержание альбумина в плазме крови больных 1-2 групп не отличалось от контроля. В тоже время в плазме крови больных 3 и 4 групп зафиксирована тенденция к снижению содержания альбумина, в среднем на 24%. В плазме крови больных 1-4 групп содержание холестерина превышало значение контроля. В плазме крови больных всех групп обнаружено достоверное увеличение содержания МДА по сравнению с таковым контроля (в 3,8-4,6 раза). Степень аккумуляции МДА в плазме крови больных не зависела от степени тяжести или формы ХОБЛ. Средние значения СРБ у больных всех групп превышали таковой контроля. Но внутри

каждой группы значения СРБ существенно варьируют. У больных ХОБЛ бронхитического типа при нарастании степени тяжести возрастал процент больных с повышенным уровнем СРБ. Анализ характера метаболических изменений выявил, что у больных ХОБЛ смешанной и бронхитической форм, с умеренным и тяжелым характером течения наиболее значимые изменения в плазме крови касались содержания СРБ, малонового диальдегида и холестерина.

Таким образом, существенно может измениться представление о взаимосвязи гиперхолестеринемии и динамики накопления токсических метаболитов липопероксидации на фоне усугубления гипоксического статуса больных ХОБЛ. Очевидно, требуются дальнейшие исследования липидных взаимодействий и окислительного метаболизма как предикторов прогрессирования ХОБЛ.

## **ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ХРОНИЧЕСКИМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ**

*А.Д. Насыртдинова, Т.В. Моругова, Г.Ф. Алибаева, Н.Ф. Акчулпанов*

Башкирский ГМУ, г. Уфа, Россия  
РБ КБ №1 г. Стерлитамак, Россия

Е-mail авторов: [Laim23@mail.ru](mailto:Laim23@mail.ru)

Цель работы: выявление особенностей изменения цитокинового профиля у больных сахарным диабетом и хроническим пиелонефритом при применении иммуномодуляторов циклоферона и полиоксидония для коррекции нарушений в иммунном статусе.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 155 человек, из них женщин – 70,1%, мужчин – 29%. Группа контроля составила 35 человек: сопоставимых по возрасту и полу, без СД, ХП и других воспалительных заболеваний. Группа больных страдающих сахарным диабетом без пиелонефрита состояла из 30 человек. 3 группа: больные ХП в сочетании с СД – 50 человек; 4 группа – больные ХП – 15 человек. Больные СД на фоне ХП были разделены на подгруппы: первая состоящая из 10 человек, которым были назначен с целью иммунокоррекции циклоферон внутримышечно 12,5% по 2,0 мл один раз в сутки по схеме, и вторая-15 человек, принимавших полиоксидоний внутримышечно по 6 мг 1 раз в сутки в течение 10 дней. Определение цитокинового профиля было до иммунокоррекции и через 14 дней после проведенного курса лечения.

Больные получали одинаковую комплексную антибактериальную (фторхинолоны в комбинации с цефалоспорином II поколения), противовоспалительную и дезинтоксикационную терапию. Коррекция диабета проводилась индивидуально, исходя из уровня гликемии, типа диабета.

Результаты. При определении уровней основного провоспалительного цитокина IL1 $\beta$  его концентрация в сыворотке больных с ХП и СД составила 4,07 $\pm$ 0,19 пг/мл, в группе СД (4,1 $\pm$ 0,19 пг/мл) (p<0,001) и значение при ХП 3,96 $\pm$ 0,28 пг/мл (p<0,001). В группе здоровых IL1 $\beta$  составил 1,79 $\pm$ 0,09 пг/мл (p<0,001). Уровень цито-

кина IL6 в сыворотке крови больных СД составил  $3,86 \pm 0,19$  пг/мл; у пациентов с ХП  $4,36 \pm 1,18$  пг/мл, что составило максимальные значения; в группе СД+ХП  $4,1 \pm 0,22$  пг/мл. Все полученные данные превышали значения в группе относительно здоровых людей ( $1,23 \pm 0,1$  пг/мл), различия были достоверны ( $p < 0,001$ ). При определении концентрации IL4, наибольшее значение было в группе СД+ХП ( $5,65 \pm 0,24$  пг/мл), у больных ХП составило  $5,06 \pm 0,18$  пг/мл, СД- $4,02 \pm 0,3$  пг/мл. В группе здоровых людей показатель IL 4 составил  $1,22 \pm 0,08$  пг/мл. При показателе ФНО- $\alpha$  у относительно здоровых –  $1,83 \pm 0,13$  пг/мл, его максимальное значение составило в группе СД –  $3,7 \pm 0,16$  пг/мл, у больных СД+ХП –  $3,09 \pm 0,19$  пг/мл, и ХП –  $2,28 \pm 0,21$  пг/мл.

У пациентов страдающих СД и ХП, пролеченных циклофероном, достоверно снизились уровни IL 4 с  $5,25 \pm 0,4$  пг/мл до  $4,45 \pm 0,52$  пг/мл; IL6 – с  $4,1 \pm 0,53$  пг/мл до  $3,28 \pm 0,53$  пг/мл, ФНО- $\alpha$  с  $2,73 \pm 0,35$  пг/мл до  $2,31 \pm 0,41$  пг/мл, а показатель IL1 $\beta$  увеличился с  $4,19 \pm 0,51$  пг/мл до  $4,26 \pm 0,57$  пг/мл ( $P=0,006$ ).

В группе больных принимавших полиоксидоний, после приема иммуномодулятора, снизились все показатели: IL4 до лечения –  $5,53 \pm 0,42$  пг/мл, после –  $4,03 \pm 0,28$  пг/мл ( $P=0,23$ ), IL6 до –  $3,81 \pm 0,41$  пг/мл, после –  $3,36 \pm 0,39$  пг/мл ( $P=0,16$ ), ФНО- $\alpha$  до  $3,63 \pm 0,42$  пг/мл, после  $1,78 \pm 0,3$  пг/мл ( $P=0,076$ ), IL1 $\beta$  пг/мл до иммунокоррекции  $3,68 \pm 0,20$  пг/мл, после приема полиоксидония –  $3,56 \pm 0,32$  пг/мл ( $P=0,46$ ).

**Выводы:**

1. У больных СД в отсутствие острого воспалительного процесса изменен цитокиновый профиль: повышены уровни ИЛ-1, ИЛ-4, ИЛ-6, ФНО- $\alpha$ .

2. Активный воспалительный процесс неоднозначно влияет на цитокиновый статус: содержание ФНО- $\alpha$  и ИЛ-1 бета на фоне ХП ниже, а ИЛ-6 выше, чем при СД. При ХП как в сочетании с СД, так и без СД содержание ИЛ-4 достоверно выше, чем при СД без ХП.

3. Прием циклоферона и полиоксидония в качестве иммуномодуляторов в комплексной терапии ХП оказывает благоприятное клинко-иммунологическое влияние в раннюю иммунологическую фазу воспаления.

## **РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА И ИЗМЕНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ**

*М.П. Сафарова, Г.Д. Клеблеева*

Самаркандский ГМИ, г. Самарканд, Узбекистан

E-mail авторов: [guzal.klebleeva@mail.ru](mailto:guzal.klebleeva@mail.ru)

Бронхиальная астма (БА) – хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей с участием клеток (тучных клеток, эозинофилов, Т-лимфоцитов), медиаторов аллергии и воспаления, сопровождающееся у предрасположенных лиц гиперреактивностью и вариабельной обструкцией бронхов, что проявляется приступом удушья, появлением хрипов, кашля или затруднения дыхания, особенно ночью и/или ранним утром.

Цель работы: выявление рентгенологических изменений и изучение лабораторных изменений у

больных БА, для своевременного диагностирования и предупреждения развития осложнений БА.

Материалы и методы: Основным методом исследования является изучение историй болезни больных БА. Обследовались 316 больных страдающих БА. Всем больным было проведено общеклиническое, лабораторное и инструментальное исследование. Для предупреждения развития осложнений бронхиальной астмы необходима оценка рентгеноскопии грудной клетки, лабораторных изменений крови, а также своевременная диагностика заболевания.

Полученные результаты: Нами проведено независимое исследование 316 больных, которые находились на стационарном лечении в Городской Клинической Больнице №1, в отделении аллергологии и пульмонологии за период с 1 января по 31 декабря 2011 года. Из 316 больных, которым было проведено обследование, рентгеноскопия грудной клетки, были обнаружены такие изменения, как: без патологии – 2,5%; хронический бронхит и эмфизема легких – 77,2%; хронический бронхит – у 18,9%; пневмосклероз – 1%; бронхоэктазы – у 1%; пневмония – у 0,63%; туберкулез лимфоузлов – у 0,31%; абсцесс легкого – у 0,31%; Cor bovinum – у 0,31%.

Были изучены лабораторные изменения крови, и обнаружены, что в общем анализе крови: повышение СОЭ выше 20 мм/ч – у 19,9%; изменение гемоглобина ниже 100 г/л – у 23,4%. Анемия 1 ст. – у 19%; анемия 2 ст. – у 3,4%; анемия 3 ст. – у 1% больных.

Выводы: Наши исследования показали, что у 244 больных БА было выявлено сопутствующее заболевание хронический бронхит с осложнением эмфиземой легких. Поэтому необходимо, ещё на ранних этапах развития заболевания своевременная диагностика, лечение и профилактика заболевания БА. На основании изучения лабораторных изменений у больных БА обнаружили высокие показатели снижения гемоглобина, следовательно, необходимо при диагностике больных бронхиальной астмой обращать внимание на лабораторные изменения, для снижения развития тяжелой степени анемии.

## **ОСОБЕННОСТИ ХРОНИЧЕСКОГО ПИЕЛОНЕФРИТА В ГЕРИАТРИЧЕСКОМ ВОЗРАСТЕ**

*Ф.С. Таджиев, Н.А. Адылова, Ш.А. Буранова*

Самаркандский ГМИ, г. Самарканд, Узбекистан

E-mail авторов: [tadjiev1953@rambler.ru](mailto:tadjiev1953@rambler.ru), [330900@mail.ru](mailto:330900@mail.ru)

В формировании патологии стареющего организма принимают участие многочисленные факторы: инволютивные, структурные и функциональные изменения внутренних органов, возрастные особенности иммунного ответа и метаболизма, профессиональные факторы, перенесенные травмы, вредные привычки и разнообразные лекарственные воздействия. Множественность старческой патологии характеризуется сочетанием атеросклероза, гипертонии, диабета, ожирения, стеатоза печени и рядом других заболеваний. При таких конгломератах нозологических форм нефроло-

гические проблемы занимают далеко не последнее место в структуре старческой патологии и смерти. При патологии почек у лиц пожилого и старческого возраста пиелонефрит занимает последующее место за ангионевросклерозом. Зачастую эта патология, находясь в окружении 3-5 и более болезней, просматривается лечащим врачом. Достаточно высокая частота старческого пиелонефрита обусловлена сочетанием многих факторов: инволютивные изменения в почечных структурах, гипертонический ангионевросклероз, атеросклероз магистральных и внутривисцеральных сосудов, нарушения уродинамики, заболевания предстательной железы, мочекаменная болезнь и т. д. Отмечается учащение инфекционных процессов различных органов (пневмонии, холециститы, простатиты, аднекситы) при которых, так или иначе, инфицируются и почки. Приводимые нами клинические случаи пиелонефрита в достаточной мере подтверждают вышесказанное.

Больной И. 75 лет длительное время страдал гипертонической болезнью. Имеющиеся клинические проявления в виде изолированной протеинурии и небольшой азотемии расценивались как признаки ангионевросклероза на фоне длительной гипертонической болезни. В последнее время появилась субфебрильная температура, познабливание, снижение аппетита, тошнота, нарастающая слабость. В моче кроме небольшой протеинурии (1 г/л), изменений не было. Бактериурия отсутствовала. Отмечалось нарастание креатининемии до 156 мкмоль/л. Проведенная антибактериальная терапия несколько улучшила состояние больного, но вскоре начала прогрессировать почечная недостаточность, приведшая к смертельному исходу. На секции был обнаружен апостематозный пиелонефрит с множественными гнойничковыми образованиями в корковом слое. Онкологической патологии почек, о которой предполагали клиницисты, не было выявлено.

Больная Ф., 82 лет, клиническая картина характеризовалась хакексией, старческой деменцией, на фоне склероза сосудов головного мозга с цереброваскулярной недостаточностью, атеросклеротического кардиосклероза. Никаких клинических указаний на патологию почек не было. На секции обнаружился хронический апостематозный пиелонефрит, паранефрит, цистит и лишь умеренный атеросклероз коронарных и мозговых артерий.

Больная С., 79 лет, 25 лет назад перенесла операцию по поводу гипернефроидного рака. В последующие годы страдала тромбозом глубоких вен с повторными тромбозами мелких ветвей легочной артерии, атеросклеротическим кардиосклерозом и гипертонией. Настоящее заболевание началось дисурическими явлениями, познабливанием, а затем и потрясающими ознобами и повышением температуры до 39, боли в поясничной области и олигоурия. Кровь: СОЭ 54 мм/час, нарастание креатинина до 300 мкмоль/л. Моча: лейкоциты скоплениями, выраженная бактериурия более 3000000 в 1 мл. После проведенного активного антибактериального лечения состояние больной значительно улучшилось.

Таким образом, необходимо отметить, что в герiatricком возрасте хронический пиелонефрит протекает атипично, часто маскируясь либо «онкологиче-

ской патологией», либо атеросклеротическими (возрастными) изменениями внутренних органов.

## **ОСОБЕННОСТИ ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В АССОЦИИ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ХОБЛ**

*О.А. Шабанова, Л.В. Шабанова, Т.В. Болотнова*

Тюменская ГМА, г. Тюмень, Россия  
ОКБ №1, г. Тюмень, Россия

E-mail авторов: d-s-711@mail.ru

Одна из наиболее типичных и часто встречающихся в клинической практике кардиореспираторных патологий – сочетание ИБС, артериальной гипертензии (АГ) и хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ).

Цель исследования: изучение особенностей внутрисердечной гемодинамики у пациентов старше 60 лет с ИБС в сочетании с АГ и ХОБЛ.

Материалы и методы исследования: обследованы две группы больных – пациенты пожилого возраста с ИБС в ассоциации с АГ и ХОБЛ в количестве 45 человек и пациенты пожилого возраста с ИБС в сочетании с АГ – 50 человек. Методы обследования: общеклинические, биохимические и инструментальные (ЭКГ, ЭХОКГ, эргоспирометрия, спирография).

Результаты исследований. Для детального анализа особенностей внутрисердечной гемодинамики у лиц пожилого возраста с сочетанной патологией, при проведении ЭХОКГ акцентировалось внимание на наличие легочной гипертензии, процессов ремоделирования в правом и левом желудочках и степень их выраженности. На основании проводимых исследований выявлены следующие закономерности: у пожилых больных с тройственной патологией (ИБС и АГ в ассоциации с ХОБЛ) отмечаются более выраженные процессы ремоделирования левого и правого желудочков сердца (достоверное увеличение КДР ЛЖ, КСР ЛЖ, ТМЖП, ТЗСЛЖ). В группе пожилых больных, у которых ХОБЛ была первична, а затем присоединились ИБС и АГ превалирует вентиляционная недостаточность по обструктивному типу, артериальная гипоксемия, гиперкапния, легочная гипертензия и снижение систоло - диастолической функции ПЖ, проявляющееся снижением фракции выброса до 40%, повышением систолического давления в системе легочной артерии до 57 мм рт.ст., преобладанием обструктивных нарушений вентиляции, низким парциальным давлением кислорода (60-70 мм рт.ст.) и высоким парциальным давлением углекислого газа (44-45 мм рт.ст.) в капиллярной крови с развитием вторичного эритроцитоза. Также отмечено что на ранних этапах формирования ХЛС у пациентов старше 60 лет с тройственной патологией за счет тахикардии увеличивается работа левого желудочка и тип кровообращения соответствует гиперкинетическому. При увеличении нагрузки на правый желудочек отмечается снижение диастолической функции и сократительной способности миокарда, что приводит к уменьшению фракции

изгнания ЛЖ и развитию гипокинетического типа гемодинамики.

По итогам проведенного исследования установлено: у лиц пожилого возраста с ИБС и АГ наличие такой сопутствующей патологии как ХОБЛ способствует отягощению и прогрессированию ХСН, легочной гипертензии, процессов ремоделирования миокарда.

### **КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНИРОВАННОЙ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ НА ФОНЕ ТИРЕОТОКСИКОЗА**

*Н.И. Швеи, Т.М. Бенца, О.А. Пастухова, И.Л. Цимбалюк*

НМАПО им. П.А. Шупика, г. Киев, Украина

Е-mail авторов: bentsa\_t@bigmir.net

Цель исследования: сравнить антигипертензивную эффективность рамиприла и телмисартана в комбинации с метопрололом у пациентов с артериальной гипертензией (АГ) на фоне тиреотоксикоза (ТТ).

Методы исследования. Обследовано 62 пациента с АГ и ТТ в возрасте 44-60 лет, из них 55 (88,7%) женщин и 7 (11,3%) мужчин. Длительность заболевания ТТ составила  $5,6 \pm 0,4$  лет, АГ –  $4,8 \pm 0,5$  лет. АГ 1 степени диагностирована у 19 (30,6%), АГ 2 степени – у 43 (69,4%) пациентов. Легкое течение ТТ выявлено у 10 (16,1%), средней тяжести – у 22 (35,5%), тяжелое течение – у 30 (58,4%) больных.

Всем больным назначалась базисная терапия: мерказолил 30 мг/сутки, раствор Люголя 15 капель 2 раза в сутки, метопролол 12,5-50,0 мг/сутки. Пациенты группы I (n=30) на фоне базисной терапии принимали рамиприл 5-10 мг/сутки, группы II (n=32) – телмисартан 40-80 мг/сутки. Длительность терапии составила 24 недели.

Всем пациентам до и после лечения проводились общеклиническое обследование, биохимический анализ крови, определение содержания гормонов щитовидной железы, офисное измерение артериального давления (АД), электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование АД (СМАД) и доплероэхокардиография (ЭхоКГ).

Результаты исследования.

Комбинированная антигипертензивная терапия рамиприлом или телмисартаном с метопрололом в течение 24 недель привела к достижению целевого уровня систолического АД (САД) у  $56,5 \pm 10,3\%$  и  $69,6 \pm 9,6\%$  и диастолического АД (ДАД) – у  $60,9 \pm 10,2\%$  и  $73,9 \pm 9,2\%$  пациентов групп I и II соответственно, что достоверно не отличалось. По данным СМАД в обеих группах отмечалось статистически достоверное снижение уровней среднесуточного (на 21,7 и 11,3%), дневного (на 23,0 и 16,5%) и ночного (на 23,1 и 9,5%) САД и ДАД, уровня пульсового АД (на 29,7%), индекса времени и площади для САД и ДАД, частоты сердечных сокращений (на 30,2%). Достоверной разницы между группами I и II при сравнении

данных показателей не отмечалось ( $p > 0,05$ ). Однако, в группе II, в отличие от группы I, через 24 недели лечения наблюдалось достоверно большее снижение показателей дневной и ночной вариабельности САД (на 45,5% против 31,3% и на 39,8% против 27,5% соответственно) и ДАД (на 38,9% против 26,7% и на 36,2% против 23,4% соответственно), увеличение доли дипперов (по САД – на 30,5% и по ДАД – на 34,8%) и уменьшение – гипер-дипперов (по САД – на 75,8% и ДАД – на 66,2%).

Выводы. Антигипертензивная эффективность комбинации рамиприла или телмисартана с метопрололом у больных с АГ и ТТ оказалась достаточно высокой и статистически достоверно не отличалась, при этом комбинация телмисартана с метопрололом достоверно более положительно влияла на показатели вариабельности и суточный профиль САД и ДАД.

## **ХИРУРГИЯ. ОНКОЛОГИЯ**

### **ОДНОМОМЕНТНАЯ АБДОМИНОПЛАСТИКА С ГЕРНИОПЛАСТИКОЙ У БОЛЬНЫХ С ОЖИРЕНИЕМ III-IV СТЕПЕНИ**

*Г.К. Ахмедов*

Самаркандский ГМИ, г. Самарканд, Узбекистан

Е-mail авторов: dr.gayrat@inbox.ru

Сочетание грыж передней брюшной стенки (ПБС) с нарушением правильных пропорций ПБС и туловища отрицательно сказываются на результатах герниопластики. Поэтому актуально и даже необходимо дополнение герниопластики абдоминопластикой, что направлено на восстановление морфологического состояния брюшной стенки, которые изменились в результате беременности, перенесенных оперативных вмешательств, длительного грыженосительства, ожирения.

Материалы и методы: С 2010 года до 2012 года в хирургических отделениях клиники СамМИ прооперировано 82 больных с послеоперационными вентральными грыжами передней брюшной стенки.

По классификации Д.Е. Госкина и Т.Т. Жебровского (1990), грыжи делятся по величине на четыре группы: малые, средние, большие (обширные) и гигантские. 56 (68,3%) пациентов в возрасте от 27 до 60 лет страдали ожирением III-IV степени и наличием выраженного кожно-жирового фартука (venter pendulus). Из них женщин было 47 (83,9%). Больные были разделены на две группы. Контрольную группу составили 39 (47,6%) больных, им было выполнено грыжесечение с пластикой аутоганглиями и протезирующими материалами. При этом трансплантат фиксирован по методике onlay, inlay и sublay. Основную группу составили 43 (52,4%) больных, которым было выполнено грыжесечение с абдоминопластикой.

Всем больным проводилась антропометрия (ИМТ), общеклинические, биохимические исследования, измерение внутрибрюшного давления до и после

операции. Полученные данные позволяли выбрать оптимальный доступ при герниопластике и абдоминопластике при послеоперационных вентральных грыжах. В предоперационной подготовке изучали следующие показатели внешнего дыхания по общепринятым методикам: проба Штанге, частота дыхания (ЧД), дыхательный объем (ДО), минутный объем дыхания (МОД), жизненная емкость легких (ЖЕЛ), максимальная вентиляция легких (МВЛ). Всем больным проводилось ЭКГ, УЗИ органов брюшной полости, рентгенологическое исследование органов грудной клетки, по показаниям – ирригоскопия, рентген контрастное исследование ЖКТ.

**Результаты и обсуждения.** В целом, среди обследованных (n=82) распространенность ожирения различной степени (ИМТ от 28 до 60,9) составила 76,4% (n=65). При этом III-IV степень ожирения (ИМТ от 36 до 60,9) имели 35,4% (n=29).

Послеоперационном периоде у больных контрольной группы наблюдалось 11 осложнений (28,2%): гематома у 2, серома у 3, лимфоррея у 1 и нагноение раны у 1. Бронхолегочные осложнения наблюдались у 1, явления сердечной недостаточности у 2 больных. В основной группе осложнением были у 4 пациентов ((9,3%) нагноение послеоперационной раны у 1 больного, инфильтрат в области послеоперационной раны у 2, некроз края кожного лоскута у 1). Таким образом, наибольшее количество осложнений наблюдалось у больных в контрольной группе.

**Выводы:**

1. Лечение больных с ожирением должно быть комплексным и индивидуальным, как в оценке исходного состояния больного, так и в выборе метода лечения, поскольку в задачи таких операций входит не только снижение массы тела, но и нормализация метаболических процессов.

2. Герниопластика с абдоминопластикой у больных, с послеоперационными вентральными грыжами ПБС, страдающих ожирением III-IV степени, выполняемая после тщательной предоперационной подготовки, улучшает качество жизни пациентов, устраняет эстетические неудобства, вносит большой вклад в психологическую и социальную реабилитацию больных ожирением и является хорошим стимулом для выработки мотивации и снижению массы тела.

### **ЗАВИСИМОСТЬ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ ЭФФЕКТОВ ИМПУЛЬСНО-ПЕРИОДИЧЕСКОГО РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ОТ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ**

*М.А. Булдаков, Л.Ю. Ларкович,  
И.А. Климов, Н.В. Чердынцева*

НИИ онкологии СО РАМН, г. Томск, Россия  
НИ Томский ГУ, г. Томск, Россия

В настоящее время для решения проблемы побочного действия высоких доз ионизирующего излучения используют радиосенсибилизаторы, радиопротекторы и различные режимы фракционирования дозы, имеющие как ряд преимуществ, так и недостатков. Возмож-

ным решением этой проблемы является поиск такого фактора воздействия, который позволил бы полностью преодолеть высокую радиорезистентность опухоли и снизить суммарную очаговую дозу. В наших предыдущих исследованиях было показано, импульсно-периодическое рентгеновское излучение (ИПРИ) способно на 95% ингибировать пролиферативную активность опухолевых клеток мышей *in vitro* и на 30-50% *in vivo*, при этом суммарная поглощенная доза не превышала 0,6 Гр.

Целью настоящего исследования явилась оценка противоопухолевого и антиметастатического действия ИПРИ в зависимости от поглощенной дозы на модели солидной опухоли у мышей.

**Материалы и методы.** В работе использовались клетки карциномы легких Льюис, поддерживаемые на мышцах линии С57В<sub>1</sub>6 методом внутримышечной трансплантации в заднюю правую лапу. Облучение опухолевого узла проводилось локально. В качестве источника рентгеновского излучения использовалась установка «Синус-150», разработанная и сконструированная в Институте сильноточной электроники СО РАН, г. Томск, (длительность импульса 4 нс; энергия электронов 160 кЭв). Суммарная поглощенная доза составляла 0,12 Гр (группа №1), 0,2 Гр (группа №2) и 0,5 Гр (группа №3). Все экспериментальные группы животных облучались на 6-е и 9-е сутки после трансплантации опухоли.

**Результаты и обсуждение.** Начиная с 6-х суток после начала облучения во всех экспериментальных группах наблюдалось статистически значимое снижение объема опухолевого узла. При этом максимальный эффект отмечался в группе с наименьшей суммарной очаговой дозой. Так облучение карциномы легких Льюис с суммарной дозой 0,12 Гр приводило к торможению роста опухоли на 69% по отношению к группе контроля, дозой 0,2 Гр – на 56%, дозой 0,5 Гр на 46%. При исследовании антиметастатического действия ИПРИ отмечалась иная зависимость эффекта от дозы. Наиболее высокий показатель торможения роста метастазов (учитывающий площадь метастазов в легких) отмечался в группе №3 и составил 72%. Наименьшее торможение роста метастазов отмечалось в группе №2 (58%). В группе №1 этот показатель не превышал 68%. Индекс ингибирования метастазирования (учитывающий количество метастазов в легких) был наибольшим в группах с суммарной поглощенной дозой 0,12 и 0,5 Гр (84-85%), в то время, как в группе №2 (0,2 Гр) он не превышал 67%. Следует отметить, что для достижения таких же противоопухолевых эффектов при использовании неимпульсных рентгеновских излучений необходимо использовать дозы в диапазоне 10-20 Гр.

**Выводы.** Таким образом, не отмечается линейной зависимости ингибирующего эффекта на первичный опухолевый очаг и на процесс метастазирования карциномы легких Льюис у мышей при увеличении поглощенной дозы рентгеновского излучения. Основываясь на этих данных, можно сделать предположение о том, что для импульсно-периодического рентгеновского излучения величина поглощенной дозы не является доминирующим фактором при формировании противоопухолевого действия.

## ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ДИФFUЗНО-ТОКСИЧЕСКОГО ЗОБА

Ф.А. Даминов, З.Я. Сайдуллаев, Т.Б. Махмудов,  
Р.Р. Азимов, С.С. Давлатов

Самаркандский ГМИ, г. Самарканд, Узбекистан

E-mail авторов: sammi-xirurgiya@yandex.ru

Одной из актуальных проблем современной эндокринной хирургии, является проблема подхода к хирургическому лечению больных диффузно - токсическим зобом. Актуальность данной проблемы связана с множеством вопросов затрагивающих как выбор оперативного вмешательства, так и способы уменьшения послеоперационных осложнений и рецидива заболевания.

На современном этапе существуют две школы, придерживающиеся различных мнений в вопросе способа хирургического подхода к лечению данного контингента больных основывающегося на возможности оставления паренхимы щитовидной железы, либо ее полного удаления. Одна из школ предпочитает проведение тотальной тиреоидэктомии у больных диффузно-токсическим зобом, другая же придерживается субтотальной тиреоидэктомии.

Для выработки индивидуального подхода к хирургическому лечению больных диффузно - токсическим зобом мы решили условно разделить данный контингент больных на две группы и подвергнуть анализу две методики оперативного вмешательства.

Нами в клинике СамГМИ было прооперировано 37 больных диффузно-токсическим зобом. Первая группа включала 18 больных, которым была произведена субтотальная тиреоидэктомия. Вторую группу составляли 19 больных, которым была произведена тотальная тиреоидэктомия.

Подготовка больных к операции в обеих группах производилась по стандартной методике включающей применение тиреостатиков, седативных препаратов,  $\beta$ -адреноблокаторов и за 2 недели до предполагаемого оперативного вмешательства произведение дублирования щитовидной железы путем дачи препаратов йода. Все больные шли на операцию в состоянии гипотиреоза.

Обе оперируемые группы были идентичны в отношении степени увеличения щитовидной железы и пола пациентов. Методика субтотальной тиреоидэктомии не отличалась от общепринятой. Оперативное вмешательство заканчивалось сохранением около 8 граммов паренхимы щитовидной железы в области верхнего полюса левой доли железы. Проведенный как ближайшего, так и отдаленного анализа послеоперационных осложнений, у данной группы больных, показал, что рецидив диффузно-токсического зоба наблюдался в 2 (11,1%) случаях, гипотиреоз был зафиксирован также в 2 (11,1%) случаях. Транзиторный гипопаратиреоз наблюдался в одном случае.

Во второй группе больных при проведении тотальной тиреоидэктомии, при всей тщательности выполнения операции, все-таки оставлялось от 2 до 3 граммов паренхимы щитовидной железы примыкающей к трахее. Анализ результатов показал, полное отсутствие рецидива диффузно-токсического зоба у дан-

ной группы больных, что касается гипотиреоза, то он был зафиксирован в 3 (15,7%) случаях. В 1 случае гипотиреоз был тяжелой степени и в 2 – средней тяжести. Кроме этого в 2 случаях в данной группе больных наблюдался транзиторный гипопаратиреоз. Данным больным была произведена медикаментозная коррекция гипотиреоза в послеоперационном периоде.

Выводы. Таким образом, мы пришли к заключению, что оставление 2-3 граммов паренхимы щитовидной железы, как в области трахеи, так и в других отделах ложа щитовидной железы в большинстве случаев замещает функцию всей щитовидной железы. Также нет большой необходимости при проведении тотальной тиреоидэктомии добиваться полного удаления всей паренхимы щитовидной железы, и существует возможность оставление от 2 до 3 граммов без опасения возникновения рецидива заболевания.

## ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ГЕМОБЛАСТОЗАМИ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ В 2010 ГОДУ

А.Ю. Жигулева

РНИИ гематологии и трансфузиологии,  
г. Санкт-Петербург, Россия

E-mail автора: Zhiguleval@yandex.ru

Для принятия аргументированных управленческих решений по организации гематологической помощи населению необходима достоверная информация о заболеваемости. Анализ показателей заболеваемости гемобластозами в динамике позволяет планировать гематологическую помощь, оценить ее качество, выявить недостатки организации гематологической службы.

Изучение показателей заболеваемости проводилось на основе учетной формы № 7 «Сведения о заболеваниях злокачественными новообразованиями в 2010 г.» с учетом данных популяционного ракового регистра Санкт-Петербурга и Петростата. Использовались также данные Росстата о численности, основных демографических тенденциях населения и показателях заболеваемости в России. Санкт-Петербург относится к территориям с высокими уровнями заболеваемости гемобластозами. Показатель первичной заболеваемости злокачественными новообразованиями лимфатической и кроветворной ткани («грубый показатель») в Санкт-Петербурге в 2010 г. составлял 25,04, в Москве – 21,2, а по России – 17,24 на 100 тыс. населения. В 2010 году в Санкт-Петербурге было выявлено 1152 новых случаев заболевания новообразованиями лимфатической и кроветворной ткани. За период с 2000 по 2010 гг. число впервые выявленных больных гемобластозами увеличилось на 38,1%, в то время как прирост впервые выявленных случаев заболеваний всеми злокачественными новообразованиями составил в Санкт-Петербурге 6,6%, а по России – 15,2%. Это свидетельствует о высоких темпах прироста заболеваемости гемобластозами в Санкт-Петербурге. В структуре онкологической заболеваемости города доля гемобластозов увеличилась за 10 лет с 4,7% до 6,1%. Среди впервые выявленных больных мужчины составляли 43,1%, женщины – 56,9%. Средний возраст заболевших гемобластозами в 2010 г. со-

ставлял 55,7 года (в 2000 г. – 53,1 года), медиана возрастного распределения больных – 58,7 года (в 2000 г. – 58,5 года). Эти показатели свидетельствуют о тенденции увеличения среди впервые выявленных больных лиц старших возрастов. Рост лиц пожилого возраста более выражен в женской популяции в связи с аномально высокой смертностью мужчин трудоспособного возраста от неонкологических заболеваний. Стандартизованные показатели первичной заболеваемости мужчин (17,9 на 100 тыс. населения) превышали показатели заболеваемости женщин (15,09 на 100 тыс.). В структуре заболеваемости гемобластозами первое место занимают лимфомы: стандартизованный показатель заболеваемости неходжкинскими лимфомами в 2010 г. составлял 4,64 на 100 тыс. населения, лимфомой Ходжкина – 2,31. На втором месте – хронический лимфолейкоз (2,23 на 100 тыс.), затем множественная миелома и иммунопролиферативные заболевания (2,14 на 100 тыс. населения), острый лимфобластный лейкоз (1,48 на 100 тыс. населения). Заболеваемость хроническим миелолейкозом составляла 1,35 на 100 тысяч населения, острым миелобластным лейкозом – 1,17 на 100 тыс. Прирост заболеваемости за последние 10 лет происходил за счет роста заболеваемости неходжкинскими лимфомами (с 3,65 до 4,64 на 100 тыс.), множественной миеломой (с 1,48 до 2,14 на 100 тыс.), острым миелобластным лейкозом (с 0,83 до 1,17 на 100 тыс.) и хроническим миелолейкозом (с 1,26 до 1,35 на 100 тыс. населения). Высокие уровни заболеваемости гемобластозами в Санкт-Петербурге объясняются рядом причин, важнейшие из которых – сохранение тенденции к увеличению доли лиц пожилого и старческого возраста в структуре населения города (по данным переписи населения 2010 г. лица старше трудоспособного возраста составляют в структуре населения города 25,4%, а в структуре населения России в целом – 22,2%), экологические факторы, характерные для крупных промышленных городов, каким является Санкт-Петербург. Необходимо иметь в виду также кризисные явления в социально - экономической жизни населения, способствующее снижению иммунной защиты в популяции, а также климатические условия, усугубляющие воздействие экологических факторов и фактора снижения иммунной защиты. На уровень показателей заболеваемости влияет также качество первичной диагностики и оптимальность системы регистрации и учета выявленных заболеваний. Последнее обеспечивается в Санкт-Петербурге работой популяционного ракового регистра.

## **СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ ПРИ РАСПРОСТРАНЕННОМ РАКЕ**

*П.Б. Зотов*

Тюменский ООД, г. Тюмень, Россия

Хронический болевой синдром (ХБС) является одним из наиболее частых и тяжелых проявлений распространенного опухолевого процесса. По данным ВОЗ хронической болью страдают до 95% больных в конечной стадии заболевания. При этом международный опыт показывает, что даже в специализированных онкологических

клиниках у 10-15% пациентов с ХБС достичь достаточного болеутоляющего эффекта не удается. Одной из причин такой ситуации может являться недостаточное внимание специалистов к патофизиологическим аспектам болевого синдрома у конкретного больного, и частое следование общим рекомендациям ВОЗ по применению классической «трехступенчатой лестницы» назначения анальгетиков (ВОЗ, 1996). Между тем, более тонкий анализ патофизиологических механизмов боли может способствовать наиболее оправданному выбору анальгетика и адъювантных средств, что, безусловно, повысит эффективность лечения.

Цель исследования: структурный анализ патофизиологических механизмов хронической боли у пациентов с опухолевыми заболеваниями, получающих паллиативное лечение.

Материал и методы: обследовано 146 больных с распространенным опухолевым процессом, у которых при поступлении в онкологический стационар присутствовал ХБС. Мужчин было – 54, женщин – 92. Возраст от 36 до 68 лет, средний – 56,4±3,2 лет. Ведущий критерий отбора – наличие ХБС (1-3 балла) опухолевого генеза. Основными нозологическими формами были: рак молочной железы (n=67), рак легкого (n=32) и кишечника (n=24).

Анализ структуры болевого синдрома проводился с учетом ведущего патофизиологического механизма: периферический (ноцицептивный), нейропатический, психогенный. Все больные были распределены на 3 группы – в соответствии с интенсивностью болевого синдрома, оцениваемого по шкале вербальных оценок (ШВО): 1-я группа – ХБС 1 балл (слабая боль) – n=54; 2-я группа – ХБС 2 балла (умеренная боль) – n=50; 3-я группа – ХБС 3 балла (сильная боль) – n=42.

Результаты исследования показали, что при ХБС-1 ноцицептивный механизм регистрировался в 75,8%; нейропатический – в 22,2%; психогенный – в 1,9% случаев. При ХБС-2 балла: ноцицептивный тип – 44,0%; нейропатический – 56,0%. При ХБС-3: ноцицептивный тип – 30,9%; нейропатический – 69,1%.

Таким образом практически у всех обследуемых ведущими патогенетическими механизмами алгических проявлений были ноцицептивный и нейропатический типы. При этом при слабых болях у каждого 3-х из 4-х пациентов доминировал ноцицептивный механизм, и лишь в каждом пятом случае клиника болевых симптомов имела отчетливые нейропатические признаки. По мере нарастания интенсивности болевой реакции доля нейрогенной составляющей увеличивалась – 56,0% при умеренных, и 69,1% – при сильных болях. Эти данные могут свидетельствовать о том, что повышение интенсивности ХБС сопровождается более значительным вовлечением в патологический процесс структур нервной системы, как периферических, так и центральных. Практическим выходом в этой ситуации является более широкое применение средств, так называемых коанальгетиков, относящихся по классификации ВОЗ к категории адъювантных средств. Группа этих препаратов достаточно разнообразна, но препаратами выбора считаются (по мере убывания): антиконвультанты, местные анестетики, антидепрессанты, нейролептики и др.

Ретроспективный анализ лекарственной терапии, проводимой пациентам с нейропатической болью, до их поступления в стационар, показал, что применение указанных групп коанальгетиков, было отмечено: при ХБС 1 – в 1 случае, при ХБС 2 – в 3 случаях, при ХБС 3 – в 4 случаях. Таким образом, всего среди 69 человек с нейропатическим типом боли, включение в схему лечения препаратов, оказывающих патогенетически оправданное влияние на нейрогенный компонент, было отмечено в 8 случаях – 11,6%.

Результатом такой тактики лечения, в том числе и недостаточно обоснованный выбор самих анальгетиков у значительной части пациентов, была малая эффективность болеутоляющей терапии у 71,2% больных.

Выводы:

1. У онкологических больных доля нейропатического компонента в структуре хронического болевого синдрома повышается по мере нарастания интенсивности болевых проявлений (достигая 69,1% при ХБС 3).

2. С целью повышения эффективности болеутоляющей терапии ХБС у онкологических пациентов необходим анализ ведущих патогенетических механизмов.

### **ПРИМЕНЕНИЕ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ХИМИОТЕРАПИИ С ОЗОНИРОВАННЫМИ СРЕДАМИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ РАКОМ ЖЕЛУДКА**

*О.И. Кит, Ю.А. Геворкян, Н.В. Солдаткина, Е.М. Франциянц, С.А. Ильченко, А.В. Дашков, М.Л. Малейко*

РНИОИ, г. Ростов-на-Дону, Россия

Е-mail авторов: ilchenkosergei@mail.ru

Несмотря на тенденцию к снижению заболеваемости раком желудка, он остается одной из самых распространенных форм злокачественных опухолей. В России в структуре онкологической заболеваемости рак желудка занимает 3-е место после рака легкого и кожи, и 2-е место в структуре смертности после рака легкого. Основным методом радикального лечения больных раком желудка является хирургический, но даже при местной распространенности опухолевого процесса радикальность операций составляет 30-40%. Для улучшения результатов лечения разрабатываются методы комплексного лечения, включающие химиолучевое лечение, однако их возможности ограничены резистентностью опухоли желудка. Поэтому важным подходом при лечении больных раком желудка являются способы введения и доставки химиопрепаратов к опухолевому очагу. Перспективным направлением является также применение различных модуляторов, повышающих эффективность химиопрепаратов и влияющих на отдаленные результаты лечения к которым относятся и озонотерапия. Учитывая вышеизложенное, целесообразным представляется использовать в комплексном лечении рака желудка методы, позволяющие подводить химиопрепараты непосредственно в опухоль, а также изменять чувствительность опухоли к химиопрепаратам и состояние защитных систем организма.

Цель исследования: улучшить результаты лечения больных резектабельным раком желудка путем применения химиотерапии с озонированными средами во время операции гастрэктомии.

Материал и методы. Проанализированы данные о 60 больных раком желудка T<sub>3</sub>N<sub>0-2</sub>M<sub>0</sub>. Группы больных сопоставимы по возрасту, полу, данным гистологического исследования, степени распространенности опухолевого процесса. Для проведения комплексного лечения с применением химиотерапии с озонированными средами вводили интраоперационно внутривенно 100 мл озонированной аутокрови (400 мкг/л), в последующем вводили лейковорин в дозе 100 мг/м<sup>2</sup> и 5-фторурацил в дозе 13,5 мг/кг, а в левую желудочную артерию 50 мл озонированного физиологического раствора (1000 мкг/л), в последующем вводили оксалиплатин в дозе 85 мг/м<sup>2</sup>. После экспозиции химиопрепарата в желудке выполняли гастрэктомию. Затем больные обеих групп получили по 6 курсов адъювантной химиотерапии, включающую препараты платины, 5-фторурацил и лейковорин.

Результаты и обсуждение. После проведения гастрэктомии с интра- и послеоперационной химиотерапией с озонированными средами после удаления гистологического препарата проводилось морфологическое исследование ткани опухоли, паратуморальной зоны, линии резекции, при котором был выявлен выраженный отек вокруг опухолевых клеток и желез, дистрофические и некробиотические изменения в опухолевых клетках, что подтверждало развитие лечебного патоморфоза. Срок наблюдения больных основной и контрольной групп составил от 1 до 22 месяцев. В основной группе больных в течение этого времени не выявлены местные рецидивы и отдаленные метастазы. В контрольной группе у 2 (13,3%) больных выявлены отдаленные метастазы в печень, диссеминация по брюшине с явлениями асцита. У 1 (6,6%) больного возник местный рецидив в области анастомоза.

Выводы. Таким образом, результаты проведенного исследования показали, что применение интра- и послеоперационной химиотерапии с озонированными средами способствует снижению частоты прогрессирования заболевания на 20% за период наблюдения от 1 до 22 месяцев, а также приводит к выраженному отеку стромы опухоли и развитию лечебного патоморфоза.

### **ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАДИОЧАСТОТНОЙ ТЕРМОАБЛАЦИИ С ВНУТРИТКАНЕВОЙ ТЕРАПИЕЙ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ РАКОМ ТОЛСТОЙ КИШКИ С МЕТАСТАЗАМИ В ПЕЧЕНЬ**

*О.И. Кит, Ю.А. Геворкян, Е.М. Франциянц, Н.В. Солдаткина, Ф.Н. Гречкин, В.Е. Колесников, В.Х. Анапалян*

РНИОИ, г. Ростов-на-Дону, Россия

Е-mail авторов: Doctor-rnioi@yandex.ru

Основная и конечная цель любого хирургического лечения – это улучшение качества жизни (КЖ) больно-

го. В связи с этим необходимо отметить, что если даже успешно выполненная операция в дальнейшем не способствует нормализации и улучшению КЖ, то такое вмешательство следует признать нецелесообразным. Кроме того, показатель общего КЖ больных до лечения как информативный прогностический признак в отношении выживаемости, является более чувствительным, чем общесоматический статус.

Цель исследования: оценить качество жизни больных раком толстой кишки с метастазами в печень после применения радиочастотной термоабляции с внутритканевой терапией.

Материалы и методы. Качество жизни было исследовано нами у 60 больных раком толстой кишки с метастазами в печень (РТК) с помощью опросника FACT-G. В группы исследования вошли: 30 больных основной группы ( $T_{1-3}N_{0-2}M_1$ ), включающей 15 больных, которым проводилась интраоперационная радиочастотная абляция метастазов печени с внутритканевой химиотерапией на аутоплазме (иРЧТА) и 15 больных, ранее пролеченные по поводу РТК, у которых при наблюдении выявлен мтс в печень, которым был применен метод чрескожной радиочастотной абляции метастазов печени с внутритканевой химиотерапией на аутоплазме (чРЧТА), а также 30 больных контрольной группы ( $T_{1-3}N_{0-2}M_{0-1}$ ), которым проводили внутривенную химиотерапию (ПХТ). Оценивали как общий показатель КЖ, так и его основные составляющие по четырем шкалам опросника (в баллах) до- и после лечения. В качестве группы сравнения исследование исходного уровня КЖ проводили по шкалам у 30 практически здоровых лиц.

Результаты исследования. Изучение исходного уровня КЖ показало значительные отличия в группе практически здоровых лиц в сравнении с исследуемыми группами больных РТК: среднее значение КЖ у здоровых составило  $34,9 \pm 1,7$  баллов, а в основной (у больных РТК с мтс в печени 28;  $26,5$  – у больных ранее пролеченных по поводу РТК и выявленными отдаленными мтс в печени). После лечения в основной группе больных с проведенной интраоперационной и чрескожной радиочастотной абляцией значение КЖ оказалось ниже на 22,1% ( $27 \pm 0,2$ ) и 26,4% ( $25 \pm 0,7$ ) соответственно по сравнению с группой здоровых лиц. В контрольной группе ПХТ уровень КЖ был самым низким и составил до лечения  $21,0 \pm 0,5$ , что было на 39,8% ниже по сравнению со здоровыми людьми, а относительно больных основной группы с иРЧТА и чРЧТА на 25% и 21,6%, а после лечения – 18,6, что меньше значений КЖ здоровых людей на 46,7%, больных основной группы на 31% и 25,6% соответственно. Различия по уровню КЖ по группам до- и после лечения, а так же между подгрупп основной группы больных оказались статистически недостоверными ( $p > 0,05$ ), тогда как различия между здоровыми лицами и больными каждой группы – достоверными ( $p < 0,05$ ).

Выводы. У всех больных РТК (в основной и контрольной группах) в сравнении со здоровыми наблюдались более низкие показатели КЖ по шкалам; все отличия оказались статистически достоверными ( $p < 0,05$ ). Более выраженные отличия касались показа-

телей физического и эмоционального благополучия, что говорит о нарушениях в психосоматической сфере у данных пациентов. Среди больных с примененной интраоперационной и чрескожной радиочастотной абляцией различия между показателями КЖ по шкалам оказались недостоверными ( $p > 0,05$ ). Полученные данные показывают, что разработанные нами методы радиочастотной термоабляции метастазов в печень не снижают качества жизни больных.

## ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ КОЛОРЕКТАЛЬНОМ РАКЕ

*О.И. Кит, Ю.А. Геворкян, В.Е. Колесников, Н.В. Солдаткина, Д.А. Харгаезов, А.В. Дашков*

РНИОИ, г. Ростов-на-Дону, Россия

E-mail авторов: [Snv-rnioi@yandex.ru](mailto:Snv-rnioi@yandex.ru)

Колоректальный рак является одной из самых распространенных патологий в структуре онкологических заболеваний. Хирургические вмешательства при колоректальном раке относятся к одним из наиболее сложных в абдоминальной онкологии и сопровождаются высокой частотой послеоперационных осложнений и летальности. Поэтому улучшение непосредственных результатов хирургического лечения колоректального рака является актуальным.

За последние два десятилетия эволюция малоинвазивных технологий привела к формированию отдельного направления в хирургии колоректального рака. Проведенные исследования доказали, что лапароскопические операции при раке толстой и прямой кишки отличаются от открытых операций значительно меньшей кровопотерей, снижением болевого синдрома в послеоперационном периоде, сокращением сроков пребывания больного в стационаре и сроков восстановления физической активности.

С использованием лапароскопической техники нами прооперировано 90 больных колоректальным раком, из них 49 мужчин и 41 женщина. Средний возраст больных составил  $56 \pm 12,8$  лет. По локализации опухоли больные распределились следующим образом: сигмовидная кишка – 46 больных, прямая кишка – 29, правая половина ободочной кишки – 15. Гистологически у всех больных была аденокарцинома различной степени дифференцировки.

Подготовка больных к операции включала бесшлаковую диету накануне операции и механическую очистку толстой кишки. К видеоэндоскопическим вмешательствам проводился тщательный отбор больных: оценивались локализация первичной опухоли и ее распространение, конституциональный тип, тяжесть течения сопутствующего заболевания и пр. С учетом ограничения возможности интраоперационной ручной ревизии, кроме стандартных методов исследования проводились уточняющие методы – компьютерная томография или магнитно-резонансная томография (оценка состояния забрюшинных лимфатических узлов, местного статуса опухоли).

При патологии сигмовидной кишки больным выполняли лапароскопическую резекцию сигмовидной кишки (n=44), обструктивную резекцию с последующей реконструкцией (n=1). При патологии прямой кишки выполняли лапароскопическую переднюю резекцию (n=9) и брюшно-промежностную экстирпацию прямой кишки (n=20). При локализации опухоли в восходящем отделе ободочной кишки производили лапароскопическую правостороннюю гемиколэктомию (n=15).

Послеоперационные осложнения развились у 3 больных: несостоятельность колоректального анастомоза (n=1), которая купирована консервативными мероприятиями, нагноение послеоперационной раны в области минилапаротомии (n=2). Летальных исходов не отмечено.

Сроки пребывания в стационаре у больных после лапароскопических вмешательств были на 3-5 дней меньше, чем после открытых вмешательств. За время наблюдения (от 6 до 14 месяцев) не выявлено местных рецидивов опухоли и прогрессирования заболевания. Показатель уровня качества жизни изменился от «неудовлетворительного» до операции до «удовлетворительного» в послеоперационном периоде и в течение отсроченного периода времени.

Таким образом, наш опыт лапароскопических операций на толстой и прямой кишке показал, что данный вид оперативного пособия является технически выполнимым, щадящим для пациентов и обеспечивает благоприятное течение послеоперационного периода. Тщательный отбор больных позволяет снизить риск осложнений. Малоинвазивные технологии позволяют сократить сроки пребывания больных в стационаре, что, несомненно, является благоприятным фактором в процессе их реабилитации. Все это делает лапароскопические операции перспективным направлением хирургии, позволяющим провести хирургическое лечение с высоким медико-социальным эффектом

## **ОРГАНСОХРАНЯЮЩИЕ ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ МЕСТНО- РАСПРОСТРАНЕННОМ КОЛОРЕКТАЛЬНОМ РАКЕ, ПРОРАСТАЮЩИМ МОЧЕВОЙ ПУЗЫРЬ**

*О.И. Кит, Ю.А. Геворкян,  
Н.В. Солдаткина, Д.А. Харагезов*

РНИОИ, г. Ростов-на-Дону, Россия

E-mail авторов: Snv-rnioi@yandex.ru

Местно-распространенный колоректальный рак, прорастающий мочевой пузырь является одной из сложных проблем современной онкологии в связи со сложностью лечения и высоким процентом инвалидизации. Несмотря на большое количество исследований, поиск способов улучшения результатов хирургического лечения данной категории больных остается актуальным.

Цель исследования: улучшение результатов лечения местно-распространенного колоректального рака, прорастающего в мочевой пузырь, путем расширения показаний для сохранения основания мочевого

пузыря с устьями мочеточников и уретрой и пластическим замещением дефекта мочевого пузыря изолированным тонкокишечным резервуаром.

**Материал и методы.** Результаты лечения 17 больных колоректальным раком, прорастающим в мочевой пузырь, из них 11 мужчин. 7 больных в возрасте до 50 лет. T<sub>4</sub>N<sub>1</sub>M<sub>0</sub> – 3 больных, T<sub>4</sub>N<sub>2</sub>M<sub>0</sub> – 9, T<sub>4</sub>N<sub>3</sub>M<sub>0</sub> – 5. Гистологически была аденокарцинома. 1 (основной) группе (7 больных) выполнена резекция толстой кишки, субтотальная резекция мочевого пузыря с сохранением основания мочевого пузыря с устьями мочеточников и уретрой и пластическим замещением дефекта мочевого пузыря изолированным тонкокишечным резервуаром. 2 (контрольной) группе (10 больных) выполнена резекция толстой кишки и мочевого пузыря с формированием микроциста.

Методика пластического замещения дефекта мочевого пузыря изолированным тонкокишечным резервуаром: после мобилизации и транспозиции петли тонкой кишки, с помощью линейного сшивающего аппарата формировался резервуар, который анастомозировался с основанием мочевого пузыря 2-мя рядами швов. Тонкокишечный резервуар дренировали в левой подвздошной области, там же отдельно выводились мочеточниковые катетеры.

Морфологическое исследование показало, что поражение стенки мочевого пузыря при прорастании рака толстой кишки не выходит за пределы видимых границ опухоли, что позволило нам выполнять субтотальную резекцию пузыря даже при расположении опухоли вблизи мочепузырного треугольника.

**Результаты исследования.** Ближайшие послеоперационные осложнения развились у 1 больного в 1 и 2 группах. Через 3 месяца после операции все больные 1 группы удерживали мочу в дневное время суток, ночное мочеиспускание восстановилось у 70% больных. Через 6 месяцев все больные 1 группы удерживали мочу в ночное время. У больных 2 группы мочеиспускание осуществлялось через эпицистостому. Показатель уровня качества жизни изменился от «неудовлетворительного» до операции и в раннем послеоперационном периоде в обеих группах, до «удовлетворительного» в ближайшие и в отдаленные сроки после операции (90% больных в 1 группе и 50% больных во 2 группе, p<0,05). За время наблюдения (до 1 года) в 1 группе не выявлено местных рецидивов и отдаленных метастазов. Во 2 группе у 1 больного через 8 мес. после операции обнаружены метастазы в печень.

Итак, все изученные показатели были достоверно лучше у больных 1 группы, при этом не уменьшается безрецидивный и безметастатический период. Эти данные свидетельствуют о преимуществе органосохраняющих оперативных вмешательств при местно - распространенном колоректальном раке, что способствует медицинской и социальной реабилитации больных.

**Выводы:**

1. При прорастании рака толстой кишки в мочевой пузырь, в отличие от первичного рака мочевого пузыря, возможно выполнение органосохраняющих вмешательств.

2. Сохранение основания мочевого пузыря с устьями мочеточников и уретрой с пластическим замеще-

нием тонкокишечным трансплантантом способствовало улучшению показателей хирургической реабилитации больных, быстрому восстановлению показателей дневного и ночного удержания мочи без ухудшения показателей дальнейшего прогрессирования опухоли.

## МЕТАСТАТИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ СКЕЛЕТА: ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ

В.В. Кузнецов, П.Б. Зотов

Тюменский ООД, г. Тюмень, Россия

Клиническая картина метастатического поражения костной системы достаточно многообразна и в большинстве случаев позволяет диагностировать процесс на стадии курабельности процесса. Но, как показывает практика, у многих больных поражение костной системы диагностируются достаточно поздно. Поэтому с целью ранней диагностики метастазов данной локализации необходимо развивать как минимум два направления: работа по повышению третичной онкологической настороженности врачей общей практики и разработка индивидуальных программ обследования.

Важно обратить внимание врачей общей лечебной сети, что при наблюдении больных с опухолями, с предпочтительным метастазированием в кости скелета (рак молочной железы, легкого, щитовидной железы, простаты и др.) необходим системный, прежде всего, клинический поиск наиболее важных симптомов, среди которых ведущее место занимает боль. Именно активный целенаправленный сбор болевого анамнеза позволяет, врачу заподозрить метастатический процесс и рекомендовать больному необходимый минимум инструментальных и лабораторных методов обследования.

Диагностический комплекс при выявлении костных метастазов должен включать:

1. Анамнез и клинический осмотр пациента, в том числе сбор «болевого» и «поведенческого» анамнеза.

2. Биохимические исследования: TRAP-5b, концентрация кальция (нормо- или гиперкальциемия), фосфата, щелочной фосфатазы.

3. Рентгенография на начальных этапах развития костных метастазов малоинформативна, т.к. рентгенологические данные появляются на 6-12 месяцев позже клинических и скинтиграфических. На поздних стадиях рентгенография позволяет оценить костный дефект и структуру перелома.

4. Изотопная остеосцинтиграфия (ИОС) позволяет на 2-12 мес. раньше рентгенологического исследования обнаружить метастазы опухоли в кости, а так же визуализировать их в большем количестве.

5. Компьютерная томография (КТ) используется, в основном, для уточнения противоречивых результатов, полученных при ОИС или рентгенографии, на четко ограниченных участках. КТ позволяет оценить протяженность остеолита, мягкотканый компонент опухоли, провести денситометрическое определение содержания минеральных солей в губчатом веществе тел позвонков.

6. Магнито-резонансная томография позволяет с большей достоверностью, чем КТ диагностировать

поражение костной системы. Данная процедура предпочтительна (перед КТ) в случае обследования больных с локализацией метастазов в позвоночник.

7. Среди других методов диагностики, внедряемых в практическое здравоохранения в последние годы, можно отметить высокую эффективность позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ/КТ) и ОФЭКТ / КТ.

Можно надеяться, что более широкое внедрение данного системного подхода позволит улучшить результаты лечения больных при прогрессировании заболевания в костную ткань и предупредить серьезные осложнения опухолевого процесса. Так, например, вопросы своевременной диагностики метастатического поражения скелета в настоящее время приобретает дополнительную актуальность в связи с широким внедрением в онкологическую практику методов остеопластики.

## СООТВЕТСТВИЕ ЛАТЕРАЛЬНОГО ФЕНОТИПА НАРУШЕНИЮ СИММЕТРИИ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

А.Б. Порошенко

РНИОИ, г. Ростов-на-Дону, Россия

E-mail автора: abb@aaanet.ru

Закрепление навыка переплестать пальцы рук (hand clasping, HCLASP) происходит в младенчестве и многими считается генетически детерминированным. В этом процессе легко отследить основные этапы поведенческого цикла (Kinsbourn M., 1976): (i) младенец разглядывает и выбирает одну из рук в качестве цели – ориентационная асимметрия; (ii) осуществляет продвижение к цели и её захват ведущей рукой – моторная асимметрия, отличить которую легко по эффективности захвата. Как уже отмечалось ранее (Порошенко А.Б., 1985; 1987), более эффективен захват той кистью, большой палец которой оказывается под большим пальцем мишени, т.е. захватываемой кисти.

Положение 1. Знак ориентационной асимметрии, показателем которой является обсуждаемый навык, определяется асимметрией лимбико-диэнцефального уровня (ЛД), существовавшей на момент формирования и закрепления обсуждаемого навыка. Соответственно, валидность обсуждаемого может сохраняться в онтогенезе только при условии неизменности асимметрии ЛД-структур, например, при их одностороннем повреждении.

Положение 2. Выбор левой кисти в качестве мишени захвата правой рукой соответствует доминированию правополушарных ЛД-структур, выбор правой кисти в качестве мишени захвата левой рукой соответствует доминированию левополушарных ЛД-структур.

Положение 3. Стойкий, существовавший изначально, односторонний дефицит ЛД-уровня, показателем которого уже в младенчестве становится обсуждаемый навык, должен иметь выражение (i) в особенностях онтогенеза речевой функции (Порошенко А.Б., 1985), (ii) в особенностях становления менструальной функции, (iii) в особенностях течения беременности, (iv) в особенностях нарушения симметрии онкологической заболеваемости. Правомерность перечисленных

утверждений ставилось целью оценить на примере рака молочной железы (РМЖ).

Материал и методы. 600 гистологически верифицированных случаев РМЖ женщин, подвергнутых оперативному лечению. Учитывались: сторона (R-BRCR|L-BRCR) расположения опухоли (результативный признак), состояние менструальной функции (МЦ), возраст менархе (MRCH: «<14», «14», «>14»), латеральный фенотип (А.П.Чуприкова, 1980), в том числе: «переплетение пальцев рук» (R-CLASP|L-CLASP), асимметрия ногтевых лож мизинцев рук (R-PNK|A-PNK (нев्यраженная асимметрия)|L-PNK). Используются обобщенный дисперсионный анализ, древовидные классификаторы (Statistica 8.0).

Результаты исследования. В отличие от репродуктивной страты с наступлением менопаузы влияния взаимодействий (TWF x FNG) (Wald=4,47; p=0,034), (TWF x MRCH) (Wald=4,17; p=0,041) на результативный признак SD-BRCR становятся достоверны. Эти влияния наглядно иллюстрирует древовидный классификатор (Discriminant-based univ. splits; fact-style direct stopping; fraction=0,15; p<0,05). В менопаузе у женщин с (MRCH: «14», «>14»; n=165), при R-CLASP (сверху большой палец правой руки) преобладает L-BRCR. При L-CLASP (сверху большой палец левой руки): если R-PNK преобладает L-BRCR, если A-PNK – преобладает R-BRCR. Независимо от MRCH и HCLASP при L-PNK преобладает R-BRCR.

Обсуждение результатов. (1) У женщин с задержкой MRCH при R-HCLASP, должны доминировать левополушарные ЛД-центры, пребывать в дефиците правополушарные ЛД-центры и именно в этой страте преобладают случаи L-BRCR – выражение одностороннего дефицита противоопухолевой устойчивости. (2) По-видимому, редко встречающаяся L-PNK (2,8% в равномерной выборке беременных; n=987) среди заболевших РМЖ (7,43%), также является показателем дисфункции ЛД-уровня – состоянием, которое после останова МЦ выражается R-BRCR. (3) Эти данные соответствуют модели (Порошенко А.Б., 1993, 1998, 2000 и др.), согласно которой с наступлением менопаузы проявляется существовавшее изначально нарушение симметрии противоопухолевой устойчивости (пассивный сценарий), нивелировавшееся подвижностью гипоталамо-гонадной оси.

## **ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ РУБЦОВЫМИ СТРИКТУРАМИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ**

*К.Б. Саидмурадов, К.Э. Рахманов,  
С.С. Давлатов, А.Ф. Зайниев*

Самаркандский ГМИ, г. Самарканд, Узбекистан

Несмотря на давно отработанную и постоянно совершенствующую технику выполнения холецистэктомии, частота повреждений желчных протоков не имеет тенденции к снижению. Последствия ятрогенного повреждения желчных протоков способны нанести катастрофический урон здоровью больного, и только своевременно и грамотно выполненная операция способна

предотвратить развитие столь тягостных осложнений как перитонит, наружных желчных свищей, рубцовых стриктур печеночного протока и как их следствие механическая желтуха, холангит, абсцессы печени, билиарный цирроз. Несмотря на определенные успехи, достигнутые в реконструктивной билиарной хирургии, неудовлетворительные результаты даже у самых опытных хирургов отмечаются в среднем в 10-33% наблюдений. Темы для обсуждения на сегодняшний день являются выбор оптимального метода реконструкции билиарного дерева, показания к транспеченочному каркасному дренированию анастомоза и к операциям без использования каркасных дренажей, факторы риска развития стеноза билиодигестивных анастомозов (БДА).

Материал исследования: В основу исследования включены результаты лечения 153 пациентов оперированных в Республиканском специализированном Центре хирургии им. академика В. Вахидова и в клинике Самаркандского Медицинского Института с посттравматическими рубцовыми стриктурами магистральных желчных протоков (МЖП) (134 больных – 87,6%), а также с рубцовыми стенозами БДА (19 больных – 12,4%), сформированных ранее в связи с травмой МЖП в сроки с 2000 по 2010 год.

Результаты и обсуждение. Реконструктивные оперативные вмешательства были выполнены в 129 (84,3%) наблюдениях: ГепЕА – 125, ГепДА – 4. Восстановительные операции – БА выполнен у 13 (8,5%) и рентген-эндобилиарные вмешательства (РЭБВ) у 11 (7,2%) больных. При выполнении ГепЕА придерживались основных принципов формирования высокого прецизионного БДА: а) выделение печеночных протоков проксимальнее стриктуры над рубцовыми тканями; б) рассечение левого печеночного протока по методике Нерр-Сюинауд; в) выключение сегмента тощей кишки длиной 80–90 см по Ру; г) прецизионное формирование анастомоза однорядным узловым швом узлами наружу.

Среди 153 больных осложнения в раннем послеоперационном периоде отмечены у 48 (31,4%), из них в 14 (9,15%) с летальным исходом. В отдаленном периоде удалось проследить 122 из 139 пациентов, что составило 87,8%. При этом в группе «+2» отслежены 9 (6,5%) больных, в группе «+1» – 15 (10,8%), «0» – 34 (24,5%), «-1» – 46 (33,1%), «-2» – 18 (12,9%). Средний срок наблюдения составил  $5,34 \pm 0,5$  года.

Как свидетельствует опыт БА, несмотря на кажущиеся простоту формирования и физиологичность подвергаются рубцеванию в течение 1–2 лет после операции. В наших наблюдениях после восстановительных операций с рестриктурой ГХ поступили 11 больных в сроки от 1 года до 5 лет. В связи с наличием рецидива стриктуры, всем больным наложен ГепЕА по Ру (4 на ТПКД и 7 – без каркасного дренирования). После наложения ГепДА у всех больных в отдаленном периоде наблюдали холангит и стеноз анастомоза: из них 6 пациентам проведены сеансы эндоскопической баллонной дилатации и диатерморасширения, а 4 больным выполнена реконструктивная операция разобщение ГепДА и наложение ГепЕА по Ру на ТПКД.

Наибольший интерес представляет анализ отдаленных результатов ГепЕА. Из 125 больных с ГепЕА по Ру в отдаленном послеоперационном периоде удалось

наблюдать 96 (76,8%) больных. В 82 (85,4%) наблюдениях полученный результат позволил говорить об отсутствии признаков стриктуры, в 14 (14,6%) наблюдениях отдаленные результаты признаны неудовлетворительными. В результате ретроспективного анализа установлено, что рецидив стриктуры наступал, в основном, в течение первых двух лет с момента реконструктивной операции. Так, в течение 1 года рецидив отмечен у 5 пациентов, в сроки от 2 до 3 лет у 9 пациентов.

При ретроспективном сопоставлении полученных отдаленных результатов с данными протоколов операций установлены факторы способствовавшие развитию рестриктуры БДА у 14 больных: а) высокий уровень стриктуры («-1», «-2») у 9; б) относительно малый диаметр анастомоза ( $\leq 15$  мм) у 7; в) использование транспеченочных каркасных дренажей у 12 пациентов.

Зависимость развития неудовлетворительных результатов ГепЕА от указанных факторов подтверждается вышеизложенными данными.

У 14 больных в связи с рецидивом стриктуры ГепЕА, 6 выполнено антеградное бужирование зоны анастомоза, 3 повторно наложен ГепЕА и 5 больных периодически получают консервативную терапию. У 12 из 14 пациентов конечный зафиксированный результат был удовлетворительным, неудовлетворительный результат зафиксирован у 2 пациентов.

Таким образом, в лечении стриктур МЖП получены хорошие результаты у 86 (70,5%) больных из 122 прослеженных в отдаленном периоде. Рецидив возник у 29,5% больных. Повторная операция позволила добиться удовлетворительных результатов у 72,2% из этой категории пациентов. В конечном итоге хорошие и удовлетворительные результаты составили 91,8%, частота неудовлетворительных результатов 8,2%.

Выводы. Операцией выбора при рубцовых стриктурах МЖП является ГепЕА по Ру. Основными условиями, влияющими на отдаленные результаты ГепЕА, являются уровень стриктуры, диаметр сформированного анастомоза и использование ТПКД. ГепЕА без ТПКД улучшает результаты лечения, однако от этой методики приходится отказываться у значительной части больных с высокими стриктурами желчных протоков. Стриктуры тип «-1» и стриктуры разобщающие систему слияния долевых протоков тип «-2», являются наиболее сложными для хирургической коррекции и занимают лидирующее место в развитии осложнений, что позволяет отнести больных с данным типом стриктур к группе пациентов с потенциальным риском развития рецидива.

### **ЛИПОПОЛИСАХАРИД – АДСОРБЦИЯ В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ**

*Н.Д. Ушакова, А.Н. Шевченко, М.В. Четвериков*  
РНИОИ, г. Ростов-на-Дону, Россия

По данным ВОЗ в мире в год выполняется 31 млн. онкологических операций (Варлан Г.В. и др., 2007). В зависимости от локализации основного процесса, гнойно-септические осложнения в послеоперационном

периоде развиваются у 12-50% онкобольных (Варлан Г. В., 1991; Дмитриева Н.В. и др., 2001). Поиск путей ранней диагностики септических состояний, и методов лечения, остаётся актуальной проблемой не только в онкологии, но и в медицине в целом.

Цель исследования: улучшение результатов лечения гнойно-септических осложнений у онкологических больных путем ранней диагностики эндотоксемии, и включения в комплекс интенсивного лечения липополисахарид - адсорбции.

Материалы и методы. Все больные, в лечении которых, применялся метод липополисахарид – адсорбции, проходили лечение в стационарах хирургического профиля РНИОИ. Показанием к применению липополисахарид – адсорбции являлись следующие критерии: клинические признаки системного воспалительного ответа (СВО), сумма баллов по шкале APACHE-II  $>16$  баллов, SAPS-II  $>20$ , SOFA  $>7$ , MODS  $>6$ , ЛИИ  $>4$ , ЕАА-тест  $>0,4$ . У всех указанных больных подтверждались клинические признаки системного воспалительного ответа; показатели шкал оценки состояния варьировали APACHE-II 16-20 баллов, SAPS-II 20-26 баллов, SOFA 7-10 баллов, MODS 6-10 баллов; ЛИИ 4-8 усл. ед.; ЕАА-тест 0,4-0,9.

Результаты. После проведения липополисахарид – адсорбции у 5 больных отмечалось исчезновение признаков СВО, у 7 признаки СВО сохранялись, устанавливалась следующая вариация показателей септического процесса для всех больных: показатели шкал оценки состояния варьировали APACHE-II 8-14 баллов, SAPS-II 10-16 баллов, SOFA 4-8 баллов, MODS 4-7 баллов; ЛИИ 2-4 усл. ед.; ЕАА-тест 0,3- 0,6. 10 пациентов выписано из стационаров в удовлетворительном состоянии, 2 больных умерли, причиной в одном случае явился генерализованный онкологический процесс, причиной смерти 2-го пациента явилась сопутствующая сердечная патология (ОИМ). Клинически отмечалось улучшение состояния у всех больных, улучшались показатели ОАК, БХ - крови, общеклинические показатели.

Выводы. Анализ применения липополисахарид – адсорбции у 12 онкологических больных с гнойно-септическими осложнениями, показал исчезновение клинических признаков сепсиса. Наглядность полученных результатов, демонстрирует возможность применения метода липополисахарид – адсорбции как способа лечения гнойно-септических состояний у онкологических больных.

### **ВОССОЗДАНИЕ АРЕОЛЫ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ**

*Е.В. Шаповал, Д.В. Овчинников, Г.В. Римденюк*

РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова, Минск, Республика Беларусь

E- mail: Jaklin60@rambler.ru

Успехи в лечении рака молочной железы способствовали пересмотру подходов к хирургическому лечению данной патологии, что привело к разработке

органосохраняющих, кожносохраняющих и реконструктивно-восстановительных операций. Однако при всем разнообразии хирургических вмешательств при локализации опухолевого процесса в центральной зоне сосково-ареолярный комплекс подлежит обязательному иссечению, что значительно ухудшает эстетический результат операций, предусматривающих одномоментное выполнение маммопластики. В связи с этим необходимость его реконструкции после радикальных онкологических операций не подвергается сомнению. Нами предложен способ воссоздания ареолы при выполнении подкожной мастэктомии у пациенток с птозированной или гипертрофированной молочной железой.

Накануне операции, в положении стоя, наносится разметка на кожу молочной железы пациентки. Общепринятая разметка по Wise нами модифицирована с целью формирования ареолы из кожной площадки нижней ножки сосково-ареолярного комплекса. После удаления ткани железы в едином блоке с сосково-ареолярным комплексом ареола воссоздается за счет сохраненной кожной площадки. Из мобилизованных кожно-жировых лоскутов формируется грудь. По разработанной методике прооперировано 17 пациенток.

Воссоздание ареолы одномоментно с реконструкцией груди способствует достижению хорошего эстетического результата.

#### **ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОНИЦАЕМОСТИ МЕМБРАН КЛЕТОК САРКОМЫ 45 ДЛЯ ХИМИОПРЕПАРАТОВ МЕТОДОМ ФЛУОРЕСЦЕНТНЫХ ЗОНДОВ**

*А.И. Шихлярова, О.В. Тарнопольская,  
А.Н. Шевченко, Е.В. Филатова*

РНИОИ, г. Ростов-на-Дону, Россия

Е-mail авторов: protasovvatp@yandex.ru

Повышение эффективности химиотерапии рака во многом связано с детальным изучением переноса лекарственных веществ через мембраны опухолевых клеток, биоэлектрические свойства которых отличаются от нормальных. Известно, что мембранный потенциал клеток является управляющим параметром жизнедеятельности клеток и организма в целом, включая дифференцировку, миграцию, поляризацию, частоту делений опухолевых клеток в процессе канцерогенеза и реакций на повреждение. Именно величина мембранного электрического потенциала на плазматической, митохондриальной и ядерной мембранах клеток обеспечивает взаимодействие любого проникающего иона или заряженной молекулы в клетку. Исследование мембранного потенциала клеток опухоли необходимо для понимания механизмов противоопухолевого действия цитостатиков.

Целью данного исследования явилось изучение мембранного потенциала (МП) клеток саркомы 45 и его связи с накоплением в клетках цитостатика доксорубицина. Работа была выполнена на крысиной опухоли саркомы 45, клеточную взвесь которой витально окрашивали флуорохромами и исследовали под люминесцентным микроскопом «Axio Imager.M2», Zeiss. Микросъемку осуществляли при максимальном увеличении

( $\times 1000$ ) цветной цифровой камерой Axio Cam HR. Применяли флуоресцентные потенциалозависимые зонды анион АНС (1 - анилинафталин-8-сульфонат) и катион ДСМ (4-(*n*-диметиламиностирил)-1- метилпиридиний), а также цитостатик доксорубицин, который также является флуорохромом. Длина волны возбуждения для АНС была 375 нм, для ДСМ и доксорубицина 480 нм, длина волн эмиссии для АНС – 450 нм, а для ДСМ и доксорубицина – 520 нм. Конечная концентрация АНС в препарате составляла 40 мкм, ДСМ – 20 мкм, доксорубицина – 30 мкг/мл. Измерения параметров клеток саркомы-45 и инфильтрирующих ее лимфоцитов проводили с помощью приложения AxioVision, rel.4.8. Полученные данные размеров клеток и их яркостей (Br) флуоресценции сохраняли в файле, совместимом с Excel (Microsoft Office-2003), которые затем сводили в общие электронные таблицы и статистически обрабатывали в Excel, применяли параметрические показатели (среднее и стандартное отклонение). Определяли отношения яркостей лимфоцитов к опухолевым клеткам ( $Br_{lymph} / Br_{cancer}$ ). В каждой пробе ( $n=10$ ) измеряли от 100 до 500 клеток. Анализируя результаты измерения яркости живых клеток саркомы 45 можно сделать вывод о высокой неоднородности по яркости флуоресценции АНС, ДСМ и доксорубицина как популяции клеток опухоли, так и лимфоцитов, населяющих опухоль. Средняя яркость АНС, связанного с клетками саркомы, составила  $67 \pm 19$  у.е., яркость ДСМ:  $11 \pm 3$  у.е., а доксорубицина –  $17 \pm 3$  у.е. Лимфоциты, населяющие саркому 45, имели среднюю яркость поглощенного АНС  $44 \pm 15$  у.е. (в 1,5 раза меньше клеток саркомы). Лимфоциты, связавшие ДСМ, имели среднюю яркость  $21 \pm 4$  у.е., т.е. в 1,9 раз больше, чем клетки саркомы. Средняя яркость флуоресценции доксорубицина, накопленного в лимфоцитах, осталась прежней -  $17 \pm 4$  у.е.

На основании полученных данных можем сделать заключение, что лимфоциты, населяющие саркому, гиперполяризованы более чем в 1,5 раза по отношению к ее клеткам. Противоионы АНС и ДСМ, действуя противоположно, свидетельствуют об изменении мембранного потенциала клеток. Так, уменьшение яркости АНС говорит об увеличении мембранного потенциала клеток, а увеличение яркости ДСМ прямо пропорционально увеличению МП. Интересным является тот факт, что при этом соотношении мембранных потенциалов клеток саркомы и лимфоцитов плотность накопления доксорубицина теми и другими клетками остается одинаковой.

#### **ИЗУЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА СИСТЕМНОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ РАСПРОСТРАНЕННЫМ РАКОМ ЯИЧНИКОВ**

*А.Е. Юркова, А.Н. Шутко*

РНЦ РХТ, г. Санкт-Петербург, Россия

Е-mail авторов: yurkova\_ludmila@pochta.ru

Клинический опыт эффективного применения системной лучевой терапии (СЛТ) в негуморальных

дозах в лечении рака легкого, молочной железы, яичников и других солидных новообразований до настоящего времени имеет спорное теоретическое обоснование. Понимание механизма действия СЛТ затруднено с одной стороны ее повреждающим кроветворение действием, с другой - недостаточностью дозы для цитолитического эффекта при солидных опухолях. Актуальной задачей является дальнейшее изучение механизма терапевтического эффекта СЛТ.

Целью исследования является изучение связи между временной реализацией эффекта лечения, продолжительностью жизни, темпом смертности и модификацией субпопуляционного состава лимфоцитов крови больных.

**Материал и методы.** Изучены кумулятивные кривые эффекта СЛТ, кривые прямой выживаемости, темпа смертности и кинетические кривые для различных субпопуляций лимфоцитов периферической крови, позитивных по CD35<sup>+</sup>; CD2<sup>+</sup>, 35<sup>+</sup>; CD4<sup>+</sup>; CD8<sup>+</sup>; CD4<sup>+</sup>Leu8<sup>+</sup>; CD8<sup>+</sup>11b до и в процессе лечения 168 больных распространенным раком яичников. Лечение больных состояло из 3 компонентов: операции, СЛТ в виде субтотального облучения тела в нетуморицидных дозах (1-9 Гр) и традиционной химиотерапии (ХТ).

**Результаты.** Общепринято, что кривые выживаемости онкологических больных, отображают монотонный процесс уменьшения количества живущих с увеличением срока наблюдения после лечения. Однако анализ кривых выживаемости и темпа смертности больных раком яичников показал, что на протяжении прослеживания вероятность смерти больных колеблется, то возрастая, то уменьшаясь с периодичностью 8-9 (8,3±0,5) месяцев.

Построенные кумулятивные кривые эффекта СЛТ и темпа изменения эффекта также показали периодичность нарастания эффекта с интервалами 8-9 (8,25±0,5) месяцев, что идентично периодизму темпа смертности. Объяснить периодизм эффекта и смертности проведением после СЛТ курсов ХТ оказалось не возможным. При сопоставлении кривых темпа изменения эффекта и темпа смертности с временными режимами курсов ХТ не обнаружено связи с периодичностью проведения ХТ.

Изучение варибельности отдельных субпопуляций лимфоцитов обнаружило, что наиболее изменчивыми из них являются CD4<sup>+</sup>Leu8<sup>+</sup> (Т-индукторы), периодизм зон возрастания и падения их концентрации составляет 8-9 месяцев, что по амплитуде соответствует периодизму темпа смертности и терапевтического эффекта. При этом обнаружена устойчивая тенденция к их уменьшению по мере сокращения продолжительности жизни, несмотря на наличие периодических флуктуаций. Таким образом, ранние Т-лимфоциты, к которым относятся CD4<sup>+</sup>Leu8<sup>+</sup>, характеризуют индивидуальный ресурс лимфопоэза, а их среднее содержание имеет прогностическое значение.

Анализ динамики уровня CD4<sup>+</sup>Leu8<sup>+</sup> в процессе СЛТ и после ее завершения продемонстрировал, что в результате терапии отмечено сильное ослабление, вплоть до исчезновения коррелятивной связи «вероятность смерти и содержание CD4<sup>+</sup>Leu8<sup>+</sup>». При этом ослабление обсуждаемой связи происходит не за счет снижения количества клеток CD4<sup>+</sup>Leu8<sup>+</sup>, соответ-

ственно механизм лечебного действия СЛТ не может быть объяснен ингибирующим лимфопоэз эффектом. Отмеченное сохранение и даже увеличение среднего содержания в крови клеток CD4<sup>+</sup>Leu8<sup>+</sup> в процессе СЛТ (с 12±2,3 до 36,8±6,8, p=0,004) скорее связано с повышенной потребностью в морфообразовательных лимфоцитарных клетках на репарацию нелетальных повреждений тканей в объеме облучения. Лечебный эффект СЛТ, по-видимому, формируется по механизму ослабления морфообразовательной поддержки роста опухоли за счет конкурентного отвлечения морфогенетически компетентных лимфоцитов на регенерацию большого объема сублетальных радиационных повреждений.

## PLASMOPHERESIS IN THE TREATMENT OF CHOLEMIC ENDOTOXICOSIS

S.S. Davlatov, Sh.Z. Kasymov, Z.B. Kurbaniyazov, K.E. Rakhmanov, A.O. Ismailov

Samarkand SMI, Uzbekistan  
The Republican Specialized Center of Surgery named after Acad. V.V. Vahidov, Uzbekistan

E-mail: sammi-xirurgiya@yandex.ru

In abstractive jaundice severe cholemic endotoxiosis associated with increased level of metabolites (bilirubin, urea, creatinine, residual nitrogen, enzymesoligopeptides of average molecular weight, etc.) develops and it requires an active detoxication of the body.

One of effective methods of active detoxication is plasmopheresis, which has detoxifying and immunocorrecting effect. This method of detoxication is just as effective in its detoxication property as hemosorption but it does not produce such threatening complications as impairment of hemodynamics and anemia. However, in plasmopheresis toxic substances are only removed with plasma, even though they are found not only in plasma but also on the membrane of erythrocytes as well. Besides there is loss of plasma proteins in plasmopheresis up to 40%, which requires additional introduction of the donor protein preparations.

The aim of the study. To improve the results of surgical treatment of patients with cholemic endotoxiosis by an improved method of discrete plasmopheresis using NaClO and ozonation. In order to find effective methods of detoxication we used the improved method of plasmopheresis in SamSMI since 2001 in treatment of cholemic endotoxiosis. NaClO in therapeutic doses oxidize such substances as bilirubin, urea, creatinine, ammonia, acetone, oligopeptides of average molecular weight and other toxins.

We have applied a new method of autoplasm recovery using the improved method of discrete plasmopheresis. This method is carried out as follows: taking exfused plasma, addition of sodium hydrochlorite solution by concentration of 1200 mg/l in a volume ratio of 10:1, the exposure of the mixture at 6-8 °C, suction removal of sediment and reinfusion of autoplasm. After adding of sodium

gypochlorite solution in the plasma, the resulting mixture is ozonized by barbotaging ozone-oxygen gas mixture for 10 minutes, after which the mixture is incubated for 3-4 hours. Being convinced of its sufficient detoxication we solved the question of the possibility of reinfusion of auto-plasma as plasm-substituting medium during a subsequent session of programmed plasmopheresis. Marked detoxicating effect, manifested in significant reduction in the levels of toxic metabolites has been established: bilirubin at 54-70% urea at 50-60%, creatinine at 60-80%, almost complete inactivation of transaminases.

**Material and methods.** Basis of clinical studies were 106 patients with obstructive jaundice of benign origin and with various malignant tumours of hepatopancreatoduodenal zone. All patients underwent surgical interventions with the goal of elimination of obstructive jaundice and its complications.

The major indication for use of the improved method of discrete plasmopheresis was cholemic endotoxemia of II – III degree with concentration of serum bilirubin levels above 200 mmol/l, leucocytic index of intoxication (LII) – 45 units and molecules of the average growth (MAG) – 0.46 units.

The results of the study. After the first session of the improved method of discrete plasmopheresis decrease of bilirubin levels to 10-12% was noted in most patients in the preoperative period. MAG and LII indicators decreased to 29-31%, 42-45% respectively. After the third session these figures decreased at 45-65%. It should be noted that after removing the course of obstructive jaundice, these figures on the background of the improved method of discrete plasmopheresis normalized by 3-4 days after surgery in most patients.

**Conclusions.** Thus, an improved method of discrete plasmopheresis in combined treatment of cholemic endotoxemia in patients with obstructive jaundice at the stages of surgical treatment appeared to be effective and having good prospects, that allows to perform surgical interventions in optimal conditions, to accelerate the restoration of oxidative liver function, reduce the need for donor protein preparations, reduce the risk of possible immune reactions and the risk to be infected with viruses of hepatitis B and C, human immunodeficiency virus, cytomegalovirus, herpes virus.

---

## **HEMOPERFUSION AS A METHOD OF HOMEOSTASIS PROTECTION IN MULTIPLE ORGAN FAILURE SYNDROME**

*Sh.Z. Kasymov, S.S. Davlatov*

The Republican Specialized Center of Surgery named after Academician V.V. Vahidov, Uzbekistan  
The Chair of Faculty and Hospital Surgery of Samarkand State Medical Institute's, Uzbekistan

E-mail авторов: surgcenter@yandex.ru,  
salim.davlatov@yandex.ru

---

Endogenous intoxication and hepatic insufficiency in patients with liver diseases still causes fatal after effects in 80 percent of cases. In the condition of the Central Asia

human body is influenced by various hepatotoxic environmental chemicals used on cotton plantations. The advancement in this area is possible through efferent methods of the treatment based on the principles of extracorporeal detoxication of human body fluids and gravity surgery of blood.

We have summarized the results of the examination and treatment of 627 patients. The first group of patients consisted of 93 persons with obstructive jaundice. In the result of detoxication procedures general condition of the patients improved: skin pruritus was decreased, sleep normalized and all that allowed us to examine the patient thoroughly before operation and to perform the most expedient surgical operation.

It is established that high concentration metabolites in plasma are eliminated most effectively with competitive sorption. Memo and lympholirubin liver. High detoxication effect is confirmed with decrease of ammonia level by 44,6% and oligopeptides on 29,5%

We considered mainly the hypocoagulation in cholemic patients so it is necessary to limit anticoagulative agent for extracorporeal detoxication in such patients. One more important thing is the evaluation of blood cells traumatization during blood perfusion through sorbent. Hemoperfusion of two circulating volumes of blood reduced quantity of erythrocytes by 13,5% leucocytes by 8,4% thrombocytes by 22,0%. The blood of patients with obstructive jaundice was studied by scanmicroscopy. There are destructive forms of erythrocytes in the blood before hemoperfusion (P-1). During hemoperfusion the destructed blood cells and coagulated proteins are absorbed on sorbent. After sorption procedure scanmicroscopy displays normal erythrocytes shape (P-2).

Alterations of the liver which accompanied hemosorption were studied in experiments "ductus choledochus" was ligated and CC14 was injected into biliary ducts. Hepatocytes changes were associated with biotransformation of the stagnate bile and inactivation of the hepatotoxic agent (P-3). Toxic influence of bile acids and ammonia on hepatic cells is confirmed with alteration of mitochondrial matrix (P-4). Hepatoprotective effect of hemosorption was displayed with mitosis appearance, increase of glycogen in the hepatocytes and mitochondrial cristis quality. However, intensification of the regenerative processes continues only for 3-5 days after hemosorption. So it is expedient to perform surgical operations during this period.

The second group includes 174 patients with liver cirrhosis. Comparison of extracorporeal treatment group and control group indicated better results in patients treated with hemo-, plasma- and lymphosorption. The choice of the method of sorption in 27 patients with liver cirrhosis depends on the stage of the activity of the pathological process in the liver on the value of the portal vein pressure and risk of esophageal varices bleeding.

In 11 patients with diuretic resistant ascites we used ascites we used ascitoliquarosorption. There are two versions through peritoneovenous external shunt or the complex one with ultrafiltration. The latter method is more beneficial because it allows to reduce transudant volume and to increase in 3,5 times concentration of proteins. Abdomen volume decreases by 30% remission continues for 3-5 months.

The third group includes 97 patients with destructive pancreatitis. Hemosorption was used in the period fermentative toxemia. Hemosorption reduced the acuteness pain in 61% of patients, normalized the hemodynamic disorders in 38% of patients and decreased hyperbilirubinemia in 30%.

The fourth group consists of 229 patients with peritonitis of various origin. We have performed 163 hemosorptions in this group. The patients with severe ondoments intoxication favourable effect was registered in 62% insignificant effect was in 2% and there were no changes registered in 17%. One lethal case was caused by prolonged peritonitis and undrained abscesses. However reduction of the toxic substances concentration in blood facilitated some after effects accompanied the sorption procedure: fever in 21%, thromboflebitis in 18%, thrombosis of the catheter in thoracic duct in 18%, collapse in 5%, hemorrhage in 0,5%.

---

### **SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH INTRAOPERATIVE DAMAGES OF THE MAIN CHOLIC DUCTS**

*Z.B. Kurbaniyazov, K.E. Rakhmanov,  
K.B. Saidmuradov, S.S. Davlatov, L.T. Raxmatova*

The Chair of Faculty and Hospital Surgery of Samarkand State Medical Institute's, Uzbekistan

E-mail авторов: sammi-xirurgiya@yandex.ru

---

During 2000-2009 72 patients with intraoperative damages of the main cholic ducts (MCD) were observed. Under our data of damage MCD became perceptible at 28 (0,51%) patients on 5521 cholecystectomias. 44 patients have arrived from other hospitals with damages of cholic ducts. Operations concerning an acute cholecystitis are made at 52 patients, concerning chronic – at 20. At 14 sick damages of the MCD are taped intraoperatively. At 58 sick damages of the MCD are taped in the early postoperative period.

The estimation of damages was spent on classification S.M. Strasberg – H. Bismuth. Regional damage of cholic ducts (type D) is taped at 11 patients, clipping or a ligation biliary a tree without crossings (type B) is taped at 10 patients, full crossing and excising of a cholic duct (type E) is taped at 51 patients, from them type E<sub>1</sub> – 6, type E<sub>2</sub> – 18, type E<sub>3</sub> – 9, type E<sub>4</sub> – 18. In the early postoperative period 27 patients had a clinic of an accruing mechanical icterus, at 15 cholic peritonitis, at 16 massive bile flow on a drainage from an abdominal cavity.

At intraoperative detection of damage of a cholic duct regenerative and reconstructive interventions it has been executed at once. At damages of cholic ducts found out in the early postoperative period with inflammatory changes in area of portal fissures preferred two-stage operative measures.

Regenerative operations it is executed to 31 patient. From them at regional wound of 11 patients it is made sealing hepaticocholedochus on a drainage of Khera, all had a satisfactory result. 10 patients at full crossing of a duct it is imposed biliobiliary an anastomosis, from them at 8 ob-

served a stricture of a hepatic duct in the remote postoperative period. To 10 patients with a dressing and clipping of a hepatic duct without its crossing putting off of a ligature or a clip and a drainage of a hepatic duct is made, thus at 5 the stricture of a hepatic duct has developed.

Hepaticojejunostomy on Roux (Saypol-Kurian) 24 patients are executed, from them in 3 (12,5%) cases the stenosis biliodigestive an anastomosis has developed. Hepaticojejunostomy without a frame drainage 9 patients are executed: the wide anastomosis managed to be imposed at the expense of a section of the left hepatic duct after its mobilization under hilar a liver plate on Hepp-Couinaud, in the remote postoperative period a stenosis of an anastomosis didn't observe. 6 patients are executed hepaticoduodenostomy, from them in 5 cases observed a stenosis of an anastomosis to which needed numerous sessions of a balloon dilatation and diatermodilatation.

Complications in the nearest postoperative period has made 14,8%. In the remote postoperative period the unsatisfactory result has made 29,2%. Repeated operative measures were required 13 (18,05%) to patients. A lethal outcome observed in 2 (2,7%) cases.

---

### **MINIMAL INVASIVE SURGICAL METHOD OF TREATMENT OF LIVER ECHINOCOCCOSIS**

*S.E. Mamarajabov, Z.B. Kurbaniyazov, Sh.X. Sattarov,  
N.Yo. Kushmuradov, B.A. Mardanov*

The Chair of Faculty and Hospital Surgery of Samarkand State Medical Institute's, Uzbekistan

E-mail авторов: sammi-xirurgiya@yandex.ru

---

Echinococcosis is rather spread parasitic disease all over the world. Morbidity rate of the population of Uzbekistan with this parasite by maintenance inspection data using ultrasound and fluoroscopy is from 6 to 9 among 100 000 population, have not, shown tendency of reduction to date.

**Objective:** The aim of our investigation is to improve surgical outcome of the patients with EL, using minimal invasive surgery and postoperative chemotherapy.

**Material and Methods:** Since (from 1998 till current days) in the surgical department of the hospital of Samarkand State medical institute has been introduced a video assisted operation. This introduction will be cause change to certain surgical procedures in hydatid disease of liver and lungs. During 1996-1998 years, before introduction video assisted operation 69 patients (32 male and 37-female) with plural EL were operated traditionally by using laparotomic accesses. Echinococectomy (EE) using minimal invasive surgery has been performed from 2010 to 2012 for 76 patients (36 male and 40-female) with plural EL. In total (n=145) men were 68 (46,9%), women – 77 (53,1%).

**Results:** Diagnosis by ultrasonography has important place in the detection of the disease. CT examination has been used in 5 (2,7%) cases. After using traditional laparotomic accesses in the surgical treatment 69 patients founded by us the followings: traumatism of approach (more than 22 cm), late activity of patients (24-48

hours after operation), prolonged and frequent anesthetization (3-4 time, during 3-5 days), long hospitalization period (more than 11 days) and cosmetics defects. Postoperative complications such as suppuration of cyst (n=4), cystobiliar fistula (n=3), rupture of cysts to biliary tracts (n=2), rupture in abdominal cavity (n=1) were found out in 9 (13,4%) patients. Recurrence of disease exposed in 8 (11,6%) patients.

After introduction video assisted operation different variants of echinococectomy (EE) were applied to 76 patients depending on size, localization and condition of cysts. Only in 9 (11,8%) patients laparoscopic EE from the liver has been performed. But, in these cases conversion has been performed in 3 (33,3%) patients with transfer to minilaparotomy. 67 (36,2%) patients received of EE from the liver through minilaparotomic approach using "Mini-assist" instruments. Technical simplicity of the operation in comparison with pure laparoscopic EE made it possible to use this operation more often. Shortcoming of this method is difficulties performing the operation, with the cysts located on inaccessible segments of the liver. There were no complications in the postoperative period. The patients stay in the hospital after such operations was 5,8±1,4 days. So, single cysts, till 15 cm in diameter, with localization in the II, III, IV, V segments and partially in the VI segment, can be removed through minilaparotomic approach. It should be noted that after minimal invasive surgery activity of patient was in 6-12 hours after operation and they don't need long (only 1-2 time) and frequent (only 1-2 days) anesthetization.

All patients of this group have undergone the course of chemotherapy (Albendazol 12 mg/kg/day) in the postoperative period (2 or more course) depending on the number, condition and size of cysts. No recurrences have been noticed in the followed-up patients.

Conclusion: Comparative analysis of patients who treated with traditional method and video assisted operation showed that using of minimal invasive surgery in the treatment of EL made it possible to avoid extensive traumatic approaches, to decrease painful syndrome and expenditure of medicines in the postoperative period, to diminish the terms of rehabilitation of patients, to receive a good cosmetic effect. Application of these interferences excludes opportunity of development of postoperative hernias, ligature fistulas, rough deforming cicatrixes and commissure disease of the abdominal cavity.

## THE TREATMENT OF PATIENTS WITH MAJOR BILE DUCT INJURIES

*K.E. Rakhmanov, Z.B. Kurbaniyazov,  
M.M. Akbarov, S.S. Davlatov*

The Chair of Faculty and Hospital Surgery of Samarkand State Medical Institute's, Uzbekistan  
The Republican Specialized Center of Surgery named after Academician V.V. Vahidov, Uzbekistan

E-mail авторов: sammi-xirurgiya@yandex.ru

It is difficult to determine how often during the operation on the biliary tract injured ducts. The surgeon often does not know about the injury. Approximately 15% of

injuries during the operation are identified and immediately repaired. Identified injuries are more, but they do not register if they are not very important to immediately repair.

Objective: To investigate the causes of unsatisfactory results of surgical treatment of bile duct injury and to optimize the surgeon's actions depending on the amount of injury.

Subjects: During the period of 2000-2009 years. observed in 72 patients with iatrogenic injuries of MBD. According to our data MBD injury occurred in 28 patients (0,51%) in 5521 cholecystectomy (CE). Of them after laparoscopic cholecystectomy (LCE) – 20, CE through minimal access – 6, CE through laparotomic access – 2. 44 patients came from other hospitals: after LCE – 7, CE through minimal access – 2, CE through laparotomic access – 35. Operation for acute cholecystitis performed in 52 patients for chronic – at 20. In 14 patients (personal observation) revealed injury to the MBD. intraoperatively (the appearance of bile in the surgical wound). In 58 patients (14 of them his own observations, 44 came from other hospitals) revealed damage to the MBD in the early postoperative period (1-8 days).

By the nature of damage – injury to the boundary identified in 11 patients, intersection, resection – 34, excision and ligation – 17, clipping or ligation – 10. Localization of lesions in the terminology of strictures R – "2" in 17 patients, "+1" – 23 patients, "0" – 14 patients, "-1" – 12 patients, "-2" – 6 patients. In the early postoperative period, 27 patients developed clinical increasing jaundice, 15 bile peritonitis in 16 bile outflow plenty of drainage from the peritoneal cavity.

With the boundary wounding hepatico -choledochal (HC) 11 patients underwent reconstructive operations. On the damaged wall of the duct imposed 4.2 suture (break 5/0) on the drainage of Kerala.

Reconstructive surgery first stage holds 15 patients, of whom HepJA on PTCS (percutaneous-transhepatic cholangiostomy) – 7; HepJA (transhepatic carcass drainage) THCD no – 3 wide anastomosis was imposed due to dissection of the left hepatic duct after raising it by hilar plate of the liver (Hepp-Couinaud); HepDA – 4 patients. When intrahepatic lesions with destruction of MBD konflyuens in 1 case imposed bihepaticojejunoanastomoz (BiHepJA) by Roo on THCD.

Because of the high, narrow-diameter duct, inflammatory - infiltrative changes in the second stage of reconstructive surgery with 24 patients. Of these 5 patients were admitted with liver failure and severe degree of the first stage of external drainage of biliary tract (2 - PTCS, 3 -THD). Reconstructive surgery performed the second stage: HepJA on Ru in 2 cases Frame drainage of Pradera - Smith, in a 3 - to Seypol - Kurianu. BiHepJA on THCD in 5 cases; HepJA by Roo on THCD - 12; HepDA - 2. 10 patients with excision of the intersection and common hepatic duct (CHD) is imposed BBA (bilio-biliar anastomosis). 10 patients with ligation and clipping hepatic duct without removing it crosses produced ligatures or clips and drainage of the hepatic duct. In 2 cases at the level of "+1" imposed bilio-biliar anastomosis against peritonitis, they came anastomotic suture failure. These patients were admitted to the clinic running bile peritonitis, they set the THD.

Results and discussion. With the boundary wounding GC in 11 patients after reconstructive surgery strictures in the late postoperative period were not observed. After reconstructive surgery at the intersection and the excision of the hepatic duct satisfactory result was observed in 34 patients: HepJA on Ru (27), BiHepJA on Ru (6) and in one case after HepDA (patient history underwent resection of gastric B-II). Unsatisfactory results were observed in 5 cases, after HepDA developed clinical cholangitis and stricture of the anastomosis. After applying the BBA in all patients and in 5 patients after removal of ligatures and the drainage of the hepatic duct in the period from 6 months to 1.5 years developed stricture of the duct, and they performed reconstructive surgery: HepJA on THCD in 13 cases, without HepJA THCD- 1 HepDA - 1. 2 (2,7%) patients died, which came from other hospitals after attempting to restore the hepatic ducts on a background of peritonitis.

Conclusions: At the intersection, and excision of the MBD performance recovery operations and in which is formed by the damaged duct fistula with the duodenum affects treatment outcomes. In identifying the total damage to the hepatic duct shows HepJA. Reconstructive surgery is indicated only when the boundary is damaged ducts. In identifying damage MBD in the immediate postoperative period, against a background of peritonitis bile outflow useful first step to restrict external drainage of bile ducts. Reconstructive surgery is desirable to perform after decrease in inflammatory - infiltrative process.

---

## ПСИХИАТРИЯ. ПСИХОЛОГИЯ НЕВРОЛОГИЯ

---

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРАЖЕНИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ГОЛОВЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ЦЕРЕБРО ВАСКУЛЯРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ В ОТКРЫТОЙ ПОПУЛЯЦИИ Г. УЛЬЯНОВСКА

С.В. Бурцев, Л.А. Белова,  
А.В. Сапрыгина, В.В. Машин

Ульяновский ГУ, г. Ульяновск, Россия

E-mail авторов: Burtseff73@mail.ru

---

Проблема улучшения качества профилактики, ранней диагностики и лечения сосудистых заболеваний головного мозга имеет исключительную медико-социальную значимость и является наиболее приоритетным направлением неврологии (Суслина З.А. и др., 2010; Варакин Ю.Я. и др., 2010; Douiri A. et al., 2011). Проведение популяционного исследования в г. Ульяновске в рамках проекта Международной ассоциации неврологии и нейронаук (МАНН) по исследованию факторов риска, клиники, диагностики и прогностической значимости начальных проявлений цереброваскулярных заболеваний с целью разработки системы профилактики нарушений мозгового кровообращения

для лечебных учреждений первичного звена здравоохранения, позволит получить эпидемиологические показатели начальных проявлений нарушения кровообращения мозга (НПНКМ) и дисциркуляторной энцефалопатии (ДЭ) в популяции г. Ульяновска с последующим учетом этих данных при составлении научно-обоснованных рекомендаций по планированию мероприятий по профилактике заболеваний, охраны и укрепления здоровья населения Ульяновской области.

Цель исследования: изучить наиболее распространенные и значимые ультразвуковые (УЗ) проявления поражений магистральных артерий головы (МАГ) при развитии НПНКМ и ДЭ, оценить распространенность и встречаемость данных поражений в открытой популяции г. Ульяновска.

Материалы и методы: 236 человек (мужчин и женщин 40-59 лет, проживающих на территории одного терапевтического врачебного участка), разделены на группы в зависимости от наличия клинических проявлений хронических цереброваскулярных заболеваний (ХЦВЗ). Группа без болезней системы кровообращения (БСК) составила 120 человек, группа с НПНКМ – 30 человек, группа с ДЭ I стадией – 38 человек, группа с ДЭ II, III стадиями – 48 человек. Ультразвуковым сканером Hitachi Hi Vision с набором датчиков оценивалось: утолщение комплекса интима-медиа (КИМ), наличие атеросклеротических бляшек (АСБ), наличие стенозов и извитостей сосудов.

Результаты исследования:

Атеросклеротическое поражение брахиоцефальных артерий с наличием стенозов чаще выявлены в группах ДЭ различных стадии (ДЭ I стадии 70% и ДЭ II, III стадии 71,2% соответственно) по сравнению с группой без БСК (27,8%),  $p < 0,05$ . Утолщение КИМ выявлено чаще в группе НПНКМ (81,8%) по отношению к группе без БСК (33,3%),  $p < 0,05$ , у больных в группах ДЭ I стадии и ДЭ II, III стадии данные изменения встречались в 100% случаев. Извитости брахиоцефальных артерий более распространены во группах с ХЦВЗ (НПНКМ 81,8%, ДЭ I стадии 50% и ДЭ II, III стадии 55% соответственно), чем в группе без БСК (16,7%),  $p < 0,05$ . Сравнение групп с начальными проявлениями ХЦВЗ (НПНКМ и ДЭ I стадии) показало, что частота атеросклеротического поражения со стенозированием брахиоцефальных артерий в группе ДЭ I стадии (70%) выше, чем в группе НПНКМ (36,4%),  $p < 0,05$ , извитости позвоночных артерий чаще встречаются у пациентов с диагнозом НПНКМ (81,8%) по сравнению с группой ДЭ I ст (50%)  $p < 0,05$ .

Выводы:

Клинике НПНКМ у населения работоспособного возраста соответствуют УЗ-проявления начального атеросклероза в виде утолщения КИМ, извитости брахиоцефальных артерий, как проявления гипертонической ангиопатии, тогда как у больных с ДЭ более часто встречается атеросклеротическое поражение магистральных артерий головы со стенозами, что говорит о необходимости ранней диагностики сердечно-сосудистых заболеваний с целью более успешных лечения ХЦВЗ и профилактики развития мозговых катастроф.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ПАЦИЕНТОВ С АНОЗОГНОЗИЧЕСКИМ ТИПОМ ОТНОШЕНИЯ К БОЛЕЗНИ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ ЛЕГКИХ

Н.Н. Габдрахманова, Н.Д. Узлов

Краевой противотуберкулезный диспансер № 2, г. Березники, Пермский край, Россия  
Березниковский ф-л Пермского ГНИУ, г. Березники, Россия

Обследовано 106 больных туберкулезом в возрасте от 21 до 59 лет, из них 56 мужчин (52,8%) и 50 женщин (47,2%), лечившихся ГБУЗ «Краевой противотуберкулезный диспансер № 2» г. Березники. В исследовании принимали участие пациенты с установленными и подтвержденными диагнозами 1) инфильтративного туберкулеза легких – 67 человек (63,2%); 2) диссеминированного туберкулеза легких – 8 человек (7,4%); 3) очагового туберкулеза легких – 31 человек (29,4%), не имевших осложнений процесса и тяжелых сопутствующих заболеваний (ВИЧ-инфекции, наркомании, психических заболеваний). Использованы: клиническое интервью, методика для психологической диагностики типов отношения к болезни (ТОБОЛ), опросник Г. Келлермана - Р. Плутчика «Индекс жизненного стиля», тест жизнестойкости Сальваторе Мадди, опросник доверия к медицине Кранца. В общей выборке пациентов ведущим типом отношения к болезни (ТОБ) являлся анозогнозический, диагностированный у 47 больных (44,4%).

На основе проведенного исследования представляется возможным описать психологический портрет больных с туберкулезной анозогнозией (ТА). В основе структуры ТА лежат бессознательные механизмы отрицания, подавления и искажения негативной информации (реактивные образования). Это реакции на естественный в ситуации социально непривлекательной болезни стресс. Однако репертуар стратегий совладания с этим стрессом достаточно беден, выбираются чаще неконструктивные копинги. Это копинг-стратегии бегства-избегания и дистанцирования. Пациенту проще избегать, отдаляться от ситуации болезни, чем прилагать усилия для ее разрешения. Навык обесценивать, выработанный под влиянием деструктивного жизненного опыта (места лишения свободы, асоциальное окружение) более привычен, когда речь заходит о здоровье. Отношение к болезни выстраивается таким образом, чтобы оно могло соответствовать ожиданиям значимого окружения, сохраняло социальные контакты. Поиск социальной поддержки, копинг-стратегия, используемая пациентами с анозогнозическим ТОБ, позволяет находить во внешнем окружении мощный ресурс совладания с болезнью. Благодаря этому ТА оказывается наиболее комфортной. Пациенты адаптированы в ситуации болезни, она абсолютно не мешает им вести привычный образ жизни, а в чем-то даже становится выгодной. Именно в этом скрывается ее коварство, и даже злокачественность анозогнозии. Она становится потивовесом лечению. Нежелание или неумение решать проблему, прилагать усилия в результате нивелируются установками на низкую

значимость здоровья. Однако в силу осознания ожидаемого от них поведения, пациенты чаще не идут на откровенную конфронтацию с врачом. Срабатывает определяемое у пациентов защитное реактивное образование в виде формальной готовности к сотрудничеству с медперсоналом.

Результаты диагностики стиля поведения в лечении, тем не менее, указывают на тенденцию недоверия медицине, сопротивление. Возникает позиция: «Да, я вас слушаю, но не слышу». Анозогнозия, подкрепленная отсутствием субъективных болевых ощущений, свойственных начальным, неотягощенным формам туберкулеза, затягивает в круг мнимого благополучия, некоторой эйфории от сознания своей значимости (вокруг суетятся врачи, приходят домой, приглашают на прием, семья старается создать благоприятные условия, лучше накормить, опекать) на фоне отсутствия болезненного состояния. Осознание специфики ТА работниками фтизиатрической службы крайне важно при построении стратегий работы с больными для ее преодоления.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПСИХОТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ В КОНТЕКСТЕ ВЗГЛЯДОВ В.М. БЕХТЕРЕВА, Б.Г. АНАНЬЕВА, Н.В. БЕЛОМЕСТНОВОЙ, А.Н. СОБЧИК

А.Д. Корчинов

Психиатрическая больница святого Николая Чудотворца, г. Санкт-Петербург, Россия

E-mail автора: Korchinov\_@mail.ru

«Вопрос соотношения таких понятий как «индивид», «субъект деятельности», «личность» и «индивидуальность» является важным не только в психологии личности, дифференциальной и общей психологии, но и в практике, в том числе клинической психологии, в диагностике и психотерапии. При этом пересечение семантических полей этих подсистем в системе «человек», их смысловая и феноменологическая неопределенность, незаданность границ применения существенно затрудняет научные исследования и прикладные работы. Проблема решается, если мы выделим концепт индивидуальность как основной, вбирающий в себя остальные понятия в качестве своих компонент» [3]. Беломестнова продлевает блестящую аналитическую работу, придавая «индивидуальности» статус системной дефиниции, в которой компонентами выступают темперамент, характер, личность, субъект деятельности, общие и специальные способности. И кажется, что финишное резюме выводит нас на новый уровень понимания предмета работы, однако остается ощущение недосказанности, мешающее тотчас приняться за осуществление системной психотерапии, в которой нуждаются больные шизофренией. Системный концепт выделяется лишь на словах, на деле мы продолжаем оставаться в прежних концептуальных рамках, воспринимая «индивидуальное» больше как неповторимое: «Индивидуальность – уникальное соче-

тание индивидуальных свойств, темперамента, характера, общих и специальных когнитивных и креативных способностей, личностных свойств, целокупно представляющее данного индивидуума» [3]. А это приводит к стремлению искать это особое и неповторимое в эмоциях, мыслях, поведении и т.д., и стремлению работать с этим содержанием. Практика же требует расставлять акценты иначе. Уже Б.Г. Ананьев [1] резюмируя усилия своих современников, писал: «Как психологии, так и социологии не удается определить индивидуальное лишь как неповторимое. Единичный человек как индивидуальность может быть понят лишь как единство и взаимосвязь его свойств». Эту же идею еще раньше [2] позиционировал В.М. Бехтерев: «Мир строится в форме замкнутых систем, представляющих собой особые индивидуальности. Каждая индивидуальность может быть различной сложности, но она представляет собой всегда определенную гармонию частей, обладает формой и своей относительной устойчивостью системы... Гармония частей есть основа индивидуальности». В.М. Бехтерев смещается от содержания к форме, ставя, почти, знак равенства между индивидуальностью и системностью психического опыта человека. Об этом же пишет Л.Н. Собчик [4] позиционируя теорию личности, основанную на индивидуально-личностных тенденциях: «Психологические феномены индивидуально-личностной типологии обнаруживаются на разных уровнях», а их «диссоциация является признаком дезинтеграции личности». И не просто на уровне легких расстройств. «Проведенные клинико - психологические исследования выявили патопластическую роль ведущих индивидуально-личностных тенденций при формировании структуры ведущего синдрома не только в рамках невротических расстройств и психопатий, но и при многих других психологических расстройствах». Собчик экспериментально доказывает, что человек это не набор биологических, психологических и социальных инвариант, а что это целостное, объемное образование. Система. И расстройство этой системы это не просто патология биологической, психологической, или социальной сферы – отдельно, или всех вместе. В том числе в своих частностях – мыслях, эмоциях, поведении, социальной направленности, копингах, неадекватных психологических защитах и т.д., а это нарушение системы. И восстановление должно быть направлено, помимо частей, на восстановление системы и прежде системы. И теперь нас уже ничто не держит, мы имеем понятный контекст, в том числе теорию нормального психического развития, психологическую теорию индивидуальности [6] и соответствующую теорию психической патологии [5]. И мы можем использовать (формируя или модифицируя) психотерапевтические стратегии (приемы и техники) и опираться на этические нормы и организационные стандарты, разработанные в известных психотерапевтических контекстах: психодинамическом, бихевиоральном, экзистенциально-гуманистическом. И приступать к системно-ориентированной психотерапии с больными шизофренией, взяв мишенью индивидуальность пациента или его «Я» как систему, что подвергается, прежде всего, разрушению у этой группы больных: «размытость границ своего «Я», «искаженное реальное

«Я», «искаженное идеальное «Я». «Самоотчуждение собственного «Я», «неспособность отличить свой внутренний мир от внешнего». Что обуславливает синдромы дереализации, деперсонализации, психического автоматизма Кандинского-Клерамбо, раздвоения личности [5].

Литература:

1. Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды. – М.: Педагогика, 1980.
2. Бехтерев В.М. Общие основы рефлексологии человека. – М.: Л. – 1926.
3. Беломестнова Н.В. Индивидуальность человека как интегративная категория в сб.: «Интегративный подход в психологии». – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И.Герцена, 2003.
4. Собчик Л.Н. Психология индивидуальности. Теория и практика психодиагностики. СПб., 2005.
5. Корчинов А.Д. Психологическая коррекция в психиатрической больнице / в сб.: «Современная психиатрия теория и практика», 2005.
6. Корчинов А.Д. О верификации индивидуальности в психологии и утилизации ее в психотерапии психически больных / В сб.: Проблема индивидуальности в современной психологии. Владивосток: МорГУ, 2012.

## **КОСВЕННАЯ АГРЕССИЯ: ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

*С.О. Кузнецова, А.А. Абрамова*

НЦ Психического здоровья РАМН, г. Москва, Россия

E-mail авторов: Kash-kuznezova@yandex.ru

В последние десятилетия в отечественной и зарубежной клинической психологии представлены в основном исследования человеческой агрессии в формах прямой физической и вербальной агрессии. При этом, проблемы описания и изучения такой формы агрессии, как косвенная, остаются на сегодняшний день наименее разработанными. Термин «косвенная» агрессия рассматривается как форма агрессивного поведения, не имеющая явной выраженности и определенной направленности. Значительная часть психологических исследований косвенной агрессии осуществлялась на детях и подростках и была посвящена взаимосвязи проявлений данной формы агрессии с социальным созреванием, а также с гендерными характеристиками.

В ряде исследований было показано, что социальное созревание детей и подростков приводит к развитию косвенной агрессии. При этом, развитие и совершенствование косвенной агрессии связывается с увеличением сложности социальных навыков. Следует отметить, что у девочек в целом косвенная агрессия развивается раньше, чем у мальчиков. Это происходит из-за того, что девочки вынуждены отказываться от применения грубой силы в играх с самого раннего возраста, и более чувствительны к словесным замечаниям. Поэтому девочкам необходимо разрабатывать менее очевидные стратегии выхода агрессии в более раннем возрасте. Паттерны, основывающиеся на гендерных различиях, теряют свою отчетливость после начала среднего подросткового возраста. Кроме этого, проводилось исследование гендерных типичных сти-

лей применения косвенной агрессии у взрослых людей. Так, было показано, что существуют значительные различия в том, как мужчины и женщины реализуют косвенную агрессию на рабочих местах, обнаруживая, что, хотя оба пола использовали косвенную агрессию, мужчины все же предпочитают использовать рационально-появляющуюся агрессию, а женщины продолжали использовать менее сложные социальные манипуляции.

Из обзора литературы о косвенной агрессии, становится очевидным, что попытки измерить ее основаны на материалах, полученных от детей и подростков, как правило, с использованием сравнительных методов. Таким образом, существует ряд проблем, связанных с изучением и измерением количественных и качественных характеристик косвенной агрессии, в основном потому, что она практически незаметна.

Цель нашего исследования состояла в изучении проблемы косвенной агрессии взрослых людей, а также в апробировании Психометрической Шкалы оценки косвенной агрессии, разработанной С. Форрест (Forrest S., 2002) на русскоязычной выборке.

Исследование косвенной агрессии проводилось по качественным и количественным критериям, с учётом гендерных и возрастных параметров. Выборка состояла из 352 человек: женщины – 239 человек (68 %) в возрасте от 18 до 54 лет (средний возраст – 39 лет), мужчины – 113 человек (32 %) в возрасте от 19 до 51 года (средний возраст – 39 лет). Методика диагностики косвенной агрессии (ISA) продемонстрировала по результатам проведенной адаптации на русскоязычной выборке положительную работоспособность двух своих версий: ISA-A (версия «агрессоры») и ISA-T (версия «жертвы»). Общие шкалы методики показали достаточную внутреннюю надежность, согласованную работу пунктов. В дальнейшем исследовании необходимо исследовать эти подтипы косвенной агрессии более глубоко, так же как исследовать отношения между этими подтипами и прямой агрессией. Кроме этого, необходимо описать количественные и качественные характеристики косвенной агрессии.

## **МЕЖПОЛУШАРНАЯ АСИММЕТРИЯ МОЗГА ПРИ ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВАХ С ТОСКЛИВЫМ, ТРЕВОЖНЫМ И АПАТИЧЕСКИМ ВЕДУЩИМИ АФФЕКТАМИ (по данным когерентного анализа ЭЭГ)**

*И.А. Лапин, Т.А. Рогачева, Т.С. Мельникова*

МНИИ психиатрии, г. Москва, Россия

Работы, посвященные анализу когерентности (КОГ) при депрессиях, немногочисленны и проведены на небольшом количестве испытуемых, хотя уже в первых исследованиях было показано, что КОГ хорошо дискриминирует когорту депрессивных больных от нормы и групп больных с другой психической патологией. Несмотря на это, попыток описать межполушарную асимметрию КОГ в зависимости от доминирующего аффекта до сих пор не предпринималось.

Целью исследования явилось изучение картины межполушарной асимметрии когерентности ЭЭГ у депрессивных пациентов в зависимости от ведущего аффекта.

Клинико-психопатологически и электроэнцефалографически обследовано 202 пациента (83 мужчин и 119 женщин) с рекуррентным депрессивным расстройством умеренной тяжести (F33.11 по МКБ 10; 19-26 баллов по HDRS) в возрасте 19-40 лет. Сформировано 4 группы сравнения сопоставимых по полу и возрасту: в 1 группу вошли депрессивные пациенты с доминирующим тревожным аффектом (n=92); 2 – тоскливым (n=69); 3 – апатическим (n=41); 4 – 40 здоровых испытуемых. ЭЭГ регистрировали с помощью аппаратно-программного комплекса «НЕЙРО-КМ» (Россия) с частотой дискретизации 100 Гц и полосой пропускания от 0 до 40 Гц. Запись осуществляли монополярно по схеме «10-20». Референтным электродом служил объединенный ушной электрод. Вычисляли усредненную по всем частотным диапазонам когерентность (КОГ) 14 отведений: лобных, центральных, теменных, затылочных, передних, средних и задних височных. Расчет достоверности изменений при межгрупповом сравнении проводили по t-критерию Стьюдента после приведения параметров когерентности к нормальному распределению по формуле  $Ln(Coh^2 / (1-Coh^2))$ . Результаты исследования показали, что общей особенностью ЭЭГ больных всех трех изучаемых групп явилось снижение средней по всем корковым зонам и частотным диапазонам КОГ относительно нормы. Наименьшее отклонение этого показателя от группы контроля зарегистрировано у больных 1 группы, более выраженное – 2, а наибольшее – 3. При этом, у больных 1 группы наблюдался более высокий тонус правой, а 2 и 3 - левой гемисферы. Во всех трех изучаемых группах выявлено снижение КОГ F7, F8; T3, T4; T5, T6 относительно нормы (для F7, F8; T3, T4 –  $p < 0,05$ ). При этом у депрессивных больных 1 группы  $F7 < F8$ ;  $T3 < T4$ ;  $T5 < T6$ . Во 2 группе наблюдалась относительно более высокая функциональная активность F7 и T3, при ослаблении F8 и T4. В задних височных корковых зонах зарегистрирован обратный переднему паттерн –  $T5 < T6$ . 3 группа отличалась наиболее драматичным падением КОГ височных корковых зон при отсутствии межполушарной асимметрии по F7 и F8 и небольшим преобладанием КОГ T3 и T5 над T4 и T6. Анализ КОГ других корковых зон выявил диффузное снижение КОГ у представителей всех трех изучаемых групп с наиболее значимыми отклонениями от нормы по F3 и F4 ( $p < 0,05$ ), а наименее выраженными – по O1 и O2. Причем у больных 1 группы  $F3 < F4$ ,  $C3 < C4$ ,  $P3 > P4$ ,  $O1 > O2$ ; 2 -  $F3 > F4$ ,  $C3 = C4$ ,  $P3 > P4$ ,  $O1 = O2$ ; 3 -  $F3 = F4$ ,  $C3 = C4$ ,  $P3 > P4$ ,  $O1 = O2$ .

Таким образом, полученные данные позволяют расширить представления о патогенетических механизмах депрессивных расстройств. А, именно, прийти к заключению, что ведущий аффект определяется мозаикой кортикального взаимодействия с формированием различных паттернов межполушарной асимметрии. При этом тревожная депрессия ассоциируется с относительным напряжением передних правополушарных и задних левополушарных интегративных процессов, тоскливая –

передних и задних левополушарных, апатическая формируется в результате истощения как передних и задних правополушарных, так и передних и задних левополушарных интегративных механизмов.

## **ЭВОЛЮЦИОННАЯ ОБЩЕБИОЛОГИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ ДЕПРЕССИИ, КАК СОСТОЯНИЯ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ – АНАБИОЗА**

С.А. Леончук

Курганская ОПНБ, г.Курган, Россия

Проблематика депрессивных состояний тесно связана с проблемами суицидологии и неотложных состояний в психиатрии. В настоящее время нет четкого единого понимания понятия депрессии, её внутренней сущности, связи с проблемами эволюции и общей биологии. Предлагается концепция депрессии, как состояния неспецифической защиты – анабиоза. Подчеркивается адаптивный характер депрессии, как на тотальном (организменном) уровне, так и на парциальном уровне, её эндогенный, глубинный, фазный, необходимый характер в отличие от гипотимии. Высказывается мнение об осторожности назначения антидепрессантов ввиду адаптивности депрессии. Исходом депрессии являются вторичная атрофия депрессивной ткани и болезни вторичной депрессивной дезинтеграции организма. Инволюционные атрофии объясняются хроническим депрессивным состоянием организма ввиду хронического ослабления гомеостатических систем. Ключевые слова: эволюция, анабиоз, депрессия, дезинтеграция, атрофия.

Проблематика депрессивных состояний тесно связана с проблемами суицидологии и неотложных состояний в психиатрии, что определяет особую важность как экспериментальных, так и концептуальных научных трудов, посвященных данной тематике. Кроме того, требует пристального внимания и изучения связи депрессии с рядом соматических, эндокринных и неврологических феноменов, процессами инволюции, старения, атрофическими процессами в организме.

В настоящее время нет четкого единого понимания природы депрессии [5, 6, 11, 14], что вносит известную путаницу, разночтение научных работ, посвященных проблеме депрессии. Одни авторы связывают депрессию с гипотимией [14], другие со сложным аффективным симптомокомплексом, подтвержденным патопсихологическим исследованием, третьи – с фазовыми защитными состояниями в организме [7, 17]. Одни считают Депрессию чисто психопатологическим феноменом, другие – сложным психобиологическим комплексом [1, 7, 17]. Ряд авторов предлагает до 20 и более критериев депрессии (депрессивные шкалы Гамильтона, Бека и др.), что трудоемко и не вносит ясности в понимание депрессии. Нейрохимические модели Депрессии вскрывают ее молекулярные нейробиологические основы, не отражая эволюционной патофизиологической сущности депрессии. Несмотря на имеющиеся разногласия в понятии депрессии, алгоритмы лечения депрессии часто совпадают. Все это говорит об определенном хаосе, как в диагностике, так и в лечении депрессивных состояний.

Реактивность – одно из главных свойств жизни. Реактивность - это способность организма внутренне реагировать на изменения к нему требований экосистемы, форма его взаимодействия с экосистемой, особый вид отражения и, связанной с ней, регуляцией гомеостаза. Реактивностью обладают как одноклеточные, так и многоклеточные организмы, все уровни жизни в многоклеточном организме с интеграцией ответа на раздражитель. У высших животных и человека реактивность носит высококодифференцированный характер, что связано с развитием ЦНС, головного мозга и нервно - психической деятельностью. ЦНС и головной мозг – это высокоспециализированная реактивная ткань, на которую возложены системные информационно – отражательные, интегративные, регуляторные функции, функции управления организмом.

Общая реактивность человека связана с его нервно – психической деятельностью и имеет 2 структурные составляющие:

1. Аффекторная психика – информационно - отражательная сторона нервно - психической деятельности: сенсорные системы, эмоции, внимание, память, подсознание, сознание.

2. Эффекторная психика – интегративная, регуляторная, управленческая сторона нервно - психической деятельности: автоматизированные системы управления, интеграции, регуляции гомеостаза, функциональные системы, рефлексы, инстинкты, бессознательные побуждения и влечения, бессознательное поведение, сознательные волевые процессы и поведение.

Аффекторная и эффекторная психика эволюционно и генетически неразделимы, как 2 стороны одного процесса, – общей реактивности организма.

Выделяют 3 формы жизни по К. Бернар [8]:

1. Скрытая жизнь (реактивность) – жизнь внешне не проявляется, происходит только при определенных условиях (зерно, цисты...). Она полностью зависит от состояния Экосистемы.

2. Осциллирующая жизнь (реактивность) – циклическое чередование жизни и состояния анабиоза у беспозвоночных, земноводных, пресмыкающихся, у некоторых млекопитающих (медведи, барсуки, другие).

3. Свободная жизнь – постоянная жизнь (реактивность), которая не прекращается даже при резких изменениях экосистемы. Наблюдается у высших млекопитающих, человека.

Физиологически и клинически при депрессии идет угнетение общей реактивности организма, обеих ее составляющих, а при тяжелых депрессиях наблюдаются состояния тотальной ареактивности организма.

Есть ли депрессия или ее эквиваленты в животном мире или это оригинальное эволюционное приобретение Человека? Исходя из общебиологических представлений, эквиваленты депрессии, как и эквиваленты других психопатологических феноменов, обязаны процветать в животный мир, ибо ничто не возникает из ничего, и каждый феномен имеет свою эволюционную историю. Известно, что приматы и другие высшие млекопитающие страдают типичными клиническими вариантами депрессий. У низших же животных должны наблюдаться эквиваленты депрессии. Если проводить клинические и физиологические параллели, то это

не что иное, как состояния анабиоза. Эволюционные приобретения в процессе филогенеза не исчезают, а подавляются и присваиваются новыми, высшими достижениями эволюции, приобретая новое внутреннее содержание (Орбели Л.А.).

Анабиоз – это состояние ареактивности организма, при котором жизненные процессы резко замедляются, что способствует его выживанию в условиях, неблагоприятных для жизнедеятельности [16]. Анабиоз распространен у клеточных микроорганизмов, растений, рыб, животных – это общебиологическое явление, достижение эволюции, которое себя не исчерпывает и на высших ступенях развития живого мира. У высших млекопитающих (медведи, барсуки и др.) он носит циклический сезонный характер в виде фаз гибернации, зимней спячки и, как эквивалент, может проявляться у человека в виде сезонного аффективно-го расстройства.

Эквиваленты анабиоза могут быть парциальными и тотальными, сезонными и несезонными, что отражает функциональную пластичность организма. Они являются древней неспецифической формой защиты организма от действия на него различных, в т.ч. сезонных, экстремальных факторов.

Анабиоз – это одна из универсальных общебиологических адаптаций – состояний, стоящих в одном ряду с кататоническими, судорожными, гипнотическими (трансовыми) реакциями (состояниями), реакциями (состояниями) выключения сознания, физиологическим сном.

Адаптация бывает специфической и неспецифической (Селье Г.). Неспецифическая адаптация связана с древними генерализованными, недифференцированными механизмами защиты: гипертермия, клеточный иммунитет (фагоцитоз), анабиоз, общий адаптационный синдром, др. Эволюция живого мира идет по пути создания специализированной, дифференцированной защиты, специфической адаптации, связанной с развитием ЦНС и коры головного мозга. Согласно концепции Л.А. Орбели древние, устаревшие механизмы физиологических регуляций в процессе эволюции не исчезают совсем, а лишь подавляются новыми механизмами. При повреждении филогенетически молодых функций эти древние формы деятельности могут начать проявляться. В динамике многих реакций организма на повреждающие факторы надо видеть не произвольные поломы структур и функций, а закономерное отступление на пройденные ступени развития и обнажение древних механизмов защиты. Данное положение является основой методологии в решении проблем общей и частной патологии, адаптации организма. Пластичность организма заключается в том, что при определенных условиях, когда затруднено проявление новых функций, на сцену выходят древние функциональные отношения. Это происходит тогда, когда возможности специализированных, дифференцированных систем регуляции под давлением окружающей среды в значительной мере исчерпаны, что связано с действием на организм экстремальных факторов. При ослаблении гомеостатических систем организма с последующими колебаниями и стойкими изменениями внутренних гомеостатических констант

клетки тела начинают находиться в жестких условиях выживания. Особенно при этом страдают молодые высокоорганизованные, специализированные структуры и ткани организма и, в первую очередь, клетки ЦНС и коры головного мозга, ответственные за специфическую, дифференцированную адаптацию. В результате, на первое место выходят механизмы неспецифической адаптации, которые проявляются в древних механизмах защиты. Древние анабиотические механизмы защиты организма продолжают действовать и на высших стадиях эволюции живого мира, при свободной жизни, в виде своих эквивалентов – парциальных или тотальных депрессий.

Депрессия – это защитное, выработанное эволюцией, угнетение общей реактивности организма, всех его жизненно важных, витальных функций, в том числе, соматических, эндокринных и нервно-психических, это выработанный эволюцией защитный феномен, направленный на предупреждение организма от перенапряжения и срыва жизнедеятельности. Депрессия – это эквивалент анабиоза, одного из древнейших форм защиты организма от действия на него экстремальных факторов, заключающейся в ареактивности, защитно-охранительном торможении жизни отдельных клеток, тканей организма или всего организма, как единой целостной системы, направленном против некроза, поломки, дефекта структуры. Депрессия – это скорая помощь в организме, она дает отдых, паузу, время для восстановления нарушенных функций, отражает функциональную пластичность организма при действии на него экстремальных факторов внешней и внутренней среды.

Известно, что при наличии центральной депрессии, психические и неврологические заболевания текут доброкачественно (ЧМТ, энцефалит, шизоаффективные, послеродовые психозы, атрофические процессы, др.) в отличие от люцидных состояний, так как депрессия выступает фактором защиты [9]. Вероятно, и любые соматические заболевания при наличии периферической (соматической) депрессивной защиты текут доброкачественно. При депрессии в организме происходят дезинтегративные процессы вследствие выключения из общей системной жизнедеятельности депрессивного звена.

Парциальная депрессивная дезинтеграция.

Варианты:

1. Первичная центральная депрессивная дезинтеграция организма – когда депрессивный очаг находится в ЦНС, коре головного мозга и имеет отношение к функциям центрального управления и интеграции. В результате он выпадает из системы центрального управления и интеграции организма. Наблюдается клиника функционального депрессивного психического и неврологического дефекта, центральных депрессивных эндокринных и вегетативных нарушений, депрессивной психической деперсонализации.

2. Вторичная периферическая (соматическая) депрессивная дезинтеграция организма – идет «сверху вниз». Возникает как осложнение первичной центральной депрессивной дезинтеграции. В результате здоровый, сопряженный с депрессивным очагом ЦНС и коры головного мозга, соматический участок не получает центральные системные интегративные сигналы

и требования и выключается из общей системной деятельности организма. Наблюдается клиника вторичного депрессивного соматоформного расстройства и вторичной депрессивной соматической деперсонализации.

3. Первичная периферическая (соматическая) депрессивная дезинтеграция организма – идет «снизу вверх». Депрессивный очаг находится на периферии и не имеет отношения к функциям центрального Управления и Интеграции организма. Он не отвечает на системные центральные интегративные сигналы и требования и выключается из общей системной деятельности организма. Наблюдается клиника первичного депрессивного соматоформного расстройства и первичной депрессивной соматической деперсонализации.

Говоря о первичной периферической (соматической) депрессивной дезинтеграции, нужно иметь в виду, что Депрессия – это общебиологическое защитное явление, которое характерно не только для нервной ткани, что чаще, но и для всех тканей организма. В ответ на дезинтеграцию в организме включаются системные компенсаторные механизмы, направленные на сохранение гомеостаза и реинтеграцию организма. Парциальная депрессия и, связанная с ней, депрессивная дезинтеграция могут приводить к вторичным каскадным депрессивным и дезинтеграционным процессам. При тотальной депрессии наблюдается тотальная дезинтеграция организма, но системных компенсаторных процессов не происходит ввиду депрессивной блокады системной деятельности.

Болезнь – это взаимодействие патологического и защитного процессов. Ослабляя патологический процесс, мы уменьшаем актуальность и необходимость защитных процессов в организме. Так центральная депрессия, как фактор защиты, часто сопровождает центральную астению. Снимая астению при лечении астено-депрессивного синдрома, мы «излечиваем» и депрессию, так как организм самостоятельно снимает депрессивную защиту. При блокаде депрессивной защиты организма специфическим лечением – антидепрессантами мы провоцируем утяжеление патологического процесса. Создавая видимость улучшения, реинтеграции организма, стабилизации общего состояния, мы обнажаем местный патологический процесс, провоцируем патологическое равновесие в организме, вызываем атипию клинической картины, провоцируем утяжеление течения заболевания и создание морфологического дефекта [2]. Антидепрессанты должны назначаться крайне осторожно и по показаниям. Важно чтобы организм сам снял депрессивную защиту.

Нужно дифференцировать центральную депрессию и гипотимию. Депрессия – это защитное движение почвы, на котором произрастает патологический процесс, она эндогенна, фазна, глубинна, необходима, связана с угнетением реактивности нервной ткани. Гипотимия экзогенна, поверхностна, случайна. Центральная депрессия чаще лечится биологическими методами, гипотимия – психотерапией. Антидепрессанты при гипотимии не эффективны [15] и назначаться не должны. Иначе мы рискуем раскачать работу нервных центров, отвечающих за общую реактивность организма, и через синдром отмены спровоцировать дебют центральной депрессии.

Клиника центральной депрессии формируется из выключения (торможения) из общей жизнедеятельности организма центрального депрессивного звена, депрессивной психической деперсонализации, вторичных периферических (соматических) депрессивных дезинтегративных осложнений, вторичной депрессивной соматической деперсонализации и системных защитных компенсаторных (возбуждение) процессов.

Клинические варианты:

1. Центральная тотальная депрессия: психомоторный ступор, гипотермия, помрачение сознания, мутизм, резкое снижение функции всех органов чувств, анальгезия, угасание рефлексов, тотальная деперсонализация, снижение основного обмена веществ, парез работы всех внутренних органов, брадикардия, брадипное, аменоррея и другое. Можно говорить о «депрессивной коме» больного. При выходе из депрессии у больного наблюдается амнезия периода депрессии. Системных компенсаторных процессов в организме не наблюдается.

2. Центральная парциальная депрессия: выключение (торможение) охватывает только отдельные звенья ЦНС и коры головного мозга с клиникой отдельных центральных депрессивных психических, неврологических, вегетативных, эндокринных и вторичных периферических (соматических) депрессивных дезинтегративных феноменов. При этом локализация вторичного периферического (соматического) депрессивного дезинтегративного звена не является случайностью, так как она является необходимой составной частью сложного психосоматического комплекса [1, 17], отражает астеническое начало, астенический радикал в организме. Имеются объективные показатели дисфункции вторичного периферического (соматического) депрессивного дезинтегративного звена [17]. Наблюдаются системные компенсаторные процессы организма.

3. Центральная смешанная депрессия: наблюдаются симптомы, как угнетения, так и возбуждения нервно – психической деятельности. Мания всегда вторична, это осложнение центральной парциальной депрессии, следствие сопутствующих центральных компенсаторных (возбуждение) процессов организма. В этом случае можно говорить о парциальности центральной депрессии.

Первичная периферическая (соматическая) депрессия протекает с клиникой первичного депрессивного соматоформного расстройства, первичной депрессивной соматической деперсонализации, системных компенсаторных процессов организма и, обычно, не попадает в поле зрения психиатра.

Исходы депрессии:

1. Первичные депрессивные состояния ведут к первичной атрофии депрессивной ткани:

А. Функциональная фаза – наблюдается первичный функциональный дефект депрессивной ткани.

Б. Морфологическая фаза – то, что длительно не работает, не подлежит функциональному восстановлению, постепенно атрофируется и отмирает. Наблюдается первичный атрофический дефект депрессивной ткани.

Атрофия – это исход первичной депрессии при ее длительном, неблагоприятном течении. Болезни Пика,

Альцгеймера, Паркинсона, инволюционные атрофии органов и тканей определяются хроническим защитным депрессивным состоянием организма ввиду хронического ослабления его гомеостатических систем. Старость можно считать тотальной депрессивной фазой в развитии организма с исходом в атрофический процесс всего организма. При парциальном, дисгармоничном старении организма инволюционные атрофические процессы протекают неравномерно, с разной скоростью в разных тканях, органах, подсистемах организма [18].

2. Вторичная периферическая (соматическая) депрессивная дезинтеграция приводит к автономности и неуправляемости, парафункциональной активности сопряженного с центральным депрессивным очагом периферического (соматического) участка, или его гипofункции, что приводит к Болезням дезинтеграции:

1. Онкологические заболевания.
2. Общий атеросклероз.
3. Эндокринные заболевания: сахарный диабет, гипотиреоз [3, 14].
4. Кожные заболевания: экзема, псориаз, нейродермит [10, 14, 17].
5. Кахексия или ожирение [3].
7. Состояния иммунодефицита.
8. Вторичный функциональный и вторичный морфологический (атрофический) дефект дезинтегративной ткани.

Выводы.

Эволюционный общебиологический подход к депрессии дает:

1. Ключ к пониманию депрессии, как универсального общебиологического феномена. Древние филогенетические механизмы физиологических регуляций в организме в процессе эволюции не исчезают, а приобретают новое, высшее содержание.

2. Указывает на исходы депрессии, вскрывает природу инволюции и старения, атрофических процессов в организме, болезней вторичной периферической (соматической) депрессивной дезинтеграции.

3. Вскрывает природу маниакальных состояний, расценивая манию как осложненный (компенсаторный) вариант центральной парциальной депрессии. Вероятно, манию можно лечить центральными антидепрессантами.

4. Атрофические процессы в организме, болезни вторичной периферической /соматической/ депрессивной дезинтеграции, в то числе, онкологические заболевания, общий атеросклероз, сахарный диабет, гипотиреоз, состояния иммунодефицита и другие, возможно, лечить антидепрессантами.

5. По механизму действия целесообразно разделение Антидепрессантов на группы первичного центрального, первичного периферического (соматического) и смешанного действия.

6. Учитывая адаптивность Депрессии, применение Антидепрессантов должно проводиться осторожно и по показаниям, чтобы не спровоцировать утяжеление течения заболевания, его атипичию, тип ремиссии с морфологическим дефектом. Предпочтительнее, чтобы сам организм в процессе выздоровления снял депрессивный панцирь – защиту.

7. Только целостный подход к Человеку, как единой многофункциональной самоорганизующейся системе, эволюционной вершине живого Мира, вобравшему в себя весь филогенетический опыт физиологических регуляций и адаптаций в процессе жесткого естественного отбора [10], может повысить эффективность лечебных и профилактических программ в Здравоохранении и откроет пути для дальнейших научных изысканий.

Литература:

1. Авруцкий Г.Я., Прохорова И.С., Райский В.А. Роль соматических факторов в клинике и терапии так называемых маскированных депрессий // Невропатология и психиатрия. – 1985. – № 2.
2. Бехтерева Н.П. Роль индивидуально приобретенной памяти в механизмах нормальных и патологических реакций / Механизмы модуляции памяти. – Л.: М, 1976. – С. 7-14.
3. Бирюкович П.В., Синицкий В.Н., Ушеренко Л.С. Циркулярная депрессия. – Киев: Наукова думка, 1979. – 324 с.
4. Блейлер Е. Руководство по психиатрии. – Берлин: Изд-во товарищества «Врач», 1920. – 396 с.
5. WPA бюллетень по депрессии, 1999. – 18 с.
6. Васюк Ю.А., Довженко Т.В., Школьник Е.Л., Ющук Е.Н. Депрессивные и тревожные расстройства в кардиологии. – М.: Анахарсис, 2009. – 200 с.
7. Вейн А.М. Нарушение сна и бодрствования. – М.: М, 1974. – 121 с.
8. Гомеостаз. / Под ред. Горизонтова П.Д.. – М.: М, 1981. – С. 5-8.
9. Депрессии. Вопросы клиники, психопатологии, терапии // Доклады симпозиума 10-12 сентября, 1970 г. / Под ред. Штернберга Э.Я., Смудевича А.Б. – Москва – Базель, 1970. – С. 7-8, 81, 141.
10. Дильман В.М. Четыре модели медицины. – Л.: М, 1987.
11. МРЖ, 1988. – № 119.
12. Руководство по психиатрии / Под ред. А.В. Снежневского. – М.: М, 1983г. - Т. 1. – С. 22.
13. Свядощ А.М. Неврозы. – М.: М, 1982. – 159 с.
14. Синицкий В.Н. Депрессивные состояния. – Киев: Наукова думка, 1986. – С. 76-80, 173.
15. Смудевич А.Б. // Современная психиатрия. – 1998. – № 2. – С. 4.
16. Советский энциклопедический словарь. – М.: «Советская энциклопедия», 1988.
17. Тополянский В.Д., Струковская М.В. Психосоматические расстройства. – М.: М, 1986.
18. Шахматов Н.Ф. Основные закономерности и тенденции в проявлениях психических нарушений в старости // Невропатология и психиатрия. – 1986. – № 4.

Evolutionary general biological conception of depression as state of nonspecific defense-anabiosis

S.L. Leonchouk

A problem of depressive conditions is closely connected with problems of suicidology and cases of emergency in psychiatry. Currently there is no clearly defined understanding of a term Depression, its inner essence, connection with problems of evolution and general biology. A conception of Depression is presented as a condition of non-specific defense – anabiosis. Adaptive character of Depression on a total (body) and partial levels is underlined, as well as its deep, necessary, phase character in contrast to hypotimia. An opinion on careful proscription of antidepressants due to Depression adaptively is stated.

Result of depression is secondary atrophy of depressive tissue and disease of secondary depressive desintegration of organism. Involutionary atrophies are explained by chronic depressive condition of the body due to chronic weakening of homeostatic systems.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ СОВРЕМЕННЫХ ЭЭГ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ НЕЙРОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ ЭПИЛЕПСИЕЙ В ПЕРИОД РЕМИССИИ

Т.А. Рогачева, Т.С. Мельникова

МНИИ психиатрии, г. Москва, Россия

В настоящее время электроэнцефалография является одним из ведущих объективных критериев оценки состояния мозга и остается единственным неинвазивным методом объективизации корковых нейрональных разрядов. Роль ЭЭГ в диагностике эпилепсии определяется нейрофизиологическими критериями входящими составной частью в определение эпилепсии как заболевания.

Целью исследования явилось изучение нейродинамических показателей при ремиссии эпилепсии. Обследовано 172 пациента в состоянии ремиссии эпилепсии, средняя длительность которой составила  $5,6 \pm 1,3$  года.

ЭЭГ – контроль осуществлялся с регулярностью не реже одного раза в 6 месяцев. Всем испытуемым исследовалась реактивность ЭЭГ на стандартные функциональные нагрузки, а также эмоционально - стрессовую и информационно-стрессовую нагрузки. Эмоциональная нагрузка заключалась в представлении испытуемым различных по модальности и субъективной значимости жизненных ситуаций. Информационно - стрессовая нагрузка – в запоминании в течение 10 секунд с последующим воспроизведением стандартного набора зрительных стимулов из 12 графических фигур или 16 слов.

Результаты исследования фоновых ЭЭГ записей выявили большой полиморфизм типов фоновой ЭЭГ – от «нормы» (1 группа) до резко выраженных изменений в виде гиперсинхронизации и высоко амплитудной дизритмии с пароксизмальными разрядами и локальными изменениями (3-я группа), а также нетипичных для эпилепсии типов ЭЭГ (2-я группа), где ЭЭГ картина характеризовалась десинхронизацией и низкоамплитудной медленноволновой дизритмией. Перестройки ЭЭГ под влиянием функциональных нагрузок зависели как от характера нагрузки, так и от типа фоновой ЭЭГ. У больных 1 группы разрядная активность появлялась на ЭЭГ при проведении стандартных провокационных нагрузок. Для больных 3-й группы прогностическим критерием рецидива заболевания являлось увеличение суммарного показателя спектральной мощности (СМ) ритмов дельта- и тетадиапазонов или %СМ во время эмоционально-стрессовой нагрузки по сравнению с фоном более 15%. Проведение функциональных проб, включая эмоционально-стрессовую провокацию, у больных 2 группы мало изменяло характер фоновой активности, слабо усиливало синхронизацию и не приводило к генерации патологической дельта- и тета- активности, характерных для эпилепсии. Изменения фоновой кривой отмечались лишь на фоне моделирования информационно-стрессовой ситуации. Оказалось, что у больных этой группы происходит увеличение более чем на 30% , по сравнению с фоном, суммарного показателя реактивности бета-ритма (СМ, %СМ) в лобных, теменных,

центральных, затылочных и височных областях головного мозга, что являлось ЭЭГ прогностическим признаком нестойкости ремиссии. При этом, совпадение результатов клинических и ЭЭГ исследований составляло 81,1% случаев ( $p < 0,01$ ).

Таким образом, использование новых нейрофизиологических технологий (спектрального анализа ЭЭГ в сочетании с проведением дополнительных функциональных нагрузок включающих моделирование эмоционально-стрессовой и информационно-стрессовой ситуаций) при обработке данных электрофизиологического исследования расширяет арсенал способов объективной оценки функционального состояния мозга больных эпилепсией в состоянии ремиссии, позволяет оценить устойчивость произошедших компенсаторно-восстановительных процессов, что имеет особое значение для выбора терапевтической тактики, в том числе направленной и на предупреждение рецидивов.

## СОДЕРЖАНИЕ БИОГЕННЫХ МОНОАМИНОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ БОЛЬНЫХ С ЭНДОГЕННЫМИ И ЭКЗОГЕННЫМИ ПСИХИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ

Н.В. Соловьева, В.А. Звездин, С.И. Урняева,  
У.В. Мосова, Р.Е. Соколов, В.Б. Вильянов

НДЦ клинической психиатрии, г. Москва, Россия

E-mail авторов: drsnv@yandex.ru

Под наблюдением находилось 98 человек, получавших амбулаторное лечение в Научно - диагностическом центре клинической психиатрии. Эндогенная психическая патология в форме шизофрении и биполярного расстройства была констатирована у 24 испытуемых (11 женщин, 14 мужчин), средний возраст 31,3 лет. Экзогенные расстройства тревожного и депрессивного характера были выявлены у 48 пациентов (37 женщин, 9 мужчин), средний возраст 42,7 лет. Были изучены результаты обследования 26 детей (22 мальчика, 4 девочки), средний возраст 6,2 лет. У 12 пациентов был диагностирован аутизм (F84.0), у 4 – ранняя детская шизофрения (F20.8063), у 10 – смешанное специфическое расстройство развития (F83). У всех испытуемых был произведен забор крови из кубитальной вены, для исследования методом иммуноферментного анализа содержания катехоламинов (адреналина, норадреналина, дофамина) и серотонина в сыворотке. Обследование осуществлялось перед началом лечения и в условиях двухнедельного перерыва приема психотропных препаратов. Результаты оценивались в четырех группах исследования. Первую группу составили с эндогенными психическими расстройствами, вторую - экзогенными. Третью – дети, страдающие аутизмом и шизофренией. Четвертую – дети со смешанным специфическим расстройством развития. Среднее содержание катехоламинов в первой группе составляло: адреналин – 71,6 нг/мл; норадреналин – 538,4 нг/мл; дофамин – 53,6 нг/мл, серотонин - 148 нг/мл. В группе с экзогенными психическими расстройствами: адрена-

лин – 51,8 нг/мл; норадреналин – 255,6 нг/мл; дофамин – 82,9 нг/мл, серотонин – 128,8 нг/мл. В группе детей с аутизмом и шизофренией: адреналин – 91,7 нг/мл; норадреналин – 452,7 нг/мл; дофамин – 69,7 нг/мл, серотонин – 232,8 нг/мл.

В группе детей со смешанным специфическим расстройством развития: адреналин – 96,0 нг/мл; норадреналин – 914,2 нг/мл; дофамин – 69,7 нг/мл, серотонин – 249,3 нг/мл. Среди пациентов с экзогенными расстройствами были выделены подгруппы с преобладанием тревожного аффекта и депрессивного. Средние показатели содержания серотонина у лиц с тревожным аффектом (n=14), составляли 137,3 нг/мл, с депрессивным аффектом (n=7) – 64,4 нг/мл. В подгруппе детей с наиболее тяжелыми проявлениями заболевания (полное отсутствие вербального контакта, отсутствие навыков самообслуживания, n=9) средние показатели содержания серотонина составляли – 324,4 нг/мл.

Обсуждение полученных данных.

Взрослые пациенты с эндогенной психической патологией, по сравнению с больными с экзогенными расстройствами, демонстрируют более высокие показатели адреналина, норадреналина и серотонина и более низкие - дофамина. Среди пациентов к экзогенными расстройствами более высокие показатели содержания серотонина были получены у лиц с тревожным аффектом, а наиболее низким – с депрессивным аффектом. У детей с аутизмом и шизофренией выявлен высокий уровень содержания адреналина, норадреналина и серотонина, аналогично взрослым пациентам, а содержание серотонина в детских подгруппах превышало результаты, полученные у взрослых. Выявлена ассоциированность тяжести проявления аутизма с увеличением показателей содержания в сыворотки крови. Последнее обстоятельство может быть рассмотрено с позиции гипотезы о повышенном связывании серотонина внутри клетки из-за несостоятельности белка-транспортера у детей с аутизмом (Veensta-VanderWeele J. et al., 2012). Полученные данные показывают дифференциацию содержания биогенных моноаминов в сыворотки крови в зависимости от характера психической патологии. Это дает основание полагать, что данные показатели могут быть использованы как дополнительные диагностические и динамические маркеры изменения состояния больных в процессе лечения.

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ**

*Г.А.Ткаченко*

РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, г. Москва, Россия

Е-mail автора: [mitg71@mail.ru](mailto:mitg71@mail.ru)

В последние годы значительное внимание уделяется качеству жизни больных, перенесших лечение по поводу злокачественных новообразований различной локализации. Серьезные психологические нарушения, возникающие в процессе лечения, приводят к глубокой деформации личности, снижают эффективность проведенного лечения.

Цель исследования: разработка программы психологической коррекции психоэмоциональных нарушений у онкологических больных.

Материал и методы. В исследование было включено 56 больных в возрасте от 18 до 60 лет. Основными критериями для включения в исследование являлись результаты психологического тестирования с использованием тестов ММПИ и HADS: высокая тревога, депрессивное состояние. Для психологической коррекции нарушения психоэмоционального состояния больных применялись методы индивидуальной терапии: личностно-ориентированные, суггестивные и когнитивные методы.

Результаты. Личностно-ориентированные и когнитивные методы психологической коррекции включали в себя, прежде всего, убеждение. Этот метод применялся к личностям, обладающим высоким уровнем интеллектуального развития и способным самостоятельно справиться со стрессом, связанным с болезнью. Выбор больными наиболее рациональной тактики поведения в процессе лечения являлся клиническим признаком эффективности данного метода и наблюдался у 57,1% больных.

Для усиления эффективности суггестивного метода, основанного на действии релаксации и целенаправленных внушений, использовалась музыкотерапия. С помощью этих методов, по результатам повторного тестирования, у 92,8% пациентов отмечалось улучшение психоэмоционального статуса.

Выводы.

Наши исследования показали, что групповая психотерапия эффективна для снижения тревожности и стабилизации психоэмоционального состояния. Личностно-ориентированные методы рекомендованы для личностей с высоким уровнем интеллектуального развития. Сочетание музыкотерапии с суггестией позволяют преодолевать негативные переживания, страх, тревогу, связанные с болезнью.

## **ABOUT SEXUAL EDUCATION IN ORPHANAGE**

*D.Zh. Sakenov, S.E. Bulekbayeva, E.A. Shneider*

Pavlodar state pedagogical institute

Е-mail: [jenyan71@mail.ru](mailto:jenyan71@mail.ru)

We proceed from the assumption that in view of the originality of social-pedagogical situation of development sexual identification of teenagers educated in the conditions of orphanage in comparison with contemporaries from foster and usual homes can possess a number of differences and similarities in its components concerning gender stereotypes, gender behavior, psychological gender of personality, sexual identity, gender identity, standards in sociocultural ideas of family roles [1]. The problem of rendering psycho-pedagogical help to orphan children puts studying of the issues connected with adaptation and integration of pupils of orphanages in society in a row with priority tasks. However formation of the norms of gender standard orientations and behavior stereotypes are complicated and the ideas of future sexual and family role are

impaired among children without parental support. It is caused by the wrong organization of sexual education and communication with adults, existence and high frequency of removability of women teachers with in coincident programs of education which don't compose the defects of development caused by the lack of a family; insufficiency of manly education; insufficiency of psycho-pedagogical readiness of teachers for formation of good sexual breeding and adequate sexual identification of pupils of teenage age; continuous being of children in the conditions of a collective; the lack of the positive role of family education; the gap between a family and a placement of a child to orphanage. One of possible ways of prevention of violations of the process of sexual development and identification of teenagers without parental support is studying of its specific features that will allow to reasonably approach organization of sexual education and formation of adequate sexual identification of children in orphanage [2].

Thus for development of theoretical-methodological bases of sexual education of children in orphanage we have to solve the following tasks:

1. To research and prove the essence of sexual education of children in orphanage. A short explanation of realization and the expected result: Analysis of the researches on the problem of sexual education, justification of the process of sexual education will allow us to ascertain that the essence of sexual education of children in orphanage consists in the fact that it is a process of formation of moral relation to gender and sexual orientation, proceeding as consecutive and gradual acquisition of the knowledge of socially developed norms of gender and sexual behavior consisting of the corresponding blocks (moral, hygienic, gender, sexual) which give the fullest expression of the connections of quantitative and quality indicators of this process in the conditions of orphanage by a pupil.

2. To develop the principles, the contents, methods and forms of sexual education of children in orphanage. A short explanation of realization and the expected result: During the empirical check of initial positions of the research the conditions put in it which provide efficiency of sexual education of children in orphanage will be specified and approved. The principles, the contents, methods and forms of sexual education of children in orphanage will be developed as a result. The principles, the contents, methods and forms of sexual education are the categories set and conditioned by the purposes and problems of sexual education of children in orphanage. In turn the principles, the contents, methods and forms of sexual education are those components of sexual education which are in close interrelation among themselves and most actively influence its productivity in the conditions of orphanage.

3. To develop and prove a criteria model of good sexual breeding of children in orphanage. A short explanation of realization and the expected result: During a pedagogical experiment in the conditions of orphanage we will develop and prove a criteria model of good sexual breeding of children of orphanage which can predict the next and perspective purposes and problems of sexual education and the results of sexual education, and provide an individual approach to children with different levels of sexual breeding.

References:

1. Юферева Т. И. Особенности формирования психологического пола у подростков, воспитывающихся в семье и в интернате // Возрастные особенности психического развития детей. М., 1982. – С. 122-131.
2. Thompson S.K. Gender labels and early sex-role development // Child Development. – 2005. – Vol. 46. – P. 339-347.

---

## SEXUAL EDUCATION IN ORPHANAGE

*D.Zh. Sakenov, S.E. Bulekbayeva,  
D.Zh. Abdulkhamidova, B.T. Mukhamedzhanov*

Pavlodar state pedagogical institute

E-mail: jenyan71@mail.ru

---

An important aspect in life of each person is belonging to a defined sex which fixes the idea of personality as a carrier of a defined sex including specific for men and women characteristics, needs, motives, value orientations, features of behavior. Sexual identity which gets deeply into consciousness of a personality sets the vector of socialization of an individual. For successful adaptation and integration into society as a full member a child has to be brought up in a family where there is formation of standard gender orientations and behavior stereotypes. Gender roles are acquired through imitation of the representatives of the gender, through identification with them and isolation from the opposite sex during certain age periods. However children brought up in orphanages have limited opportunities on knowledge of these orientations. Every year the problem of social orphanhood gets catastrophic scales being one of the negative tendencies of modern society. The determinants of this phenomenon are not only changing social-economic conditions in the country but also first of all degradation of moral foundations, family and marriage values, a loss of adults' responsibility for the destiny of their children and families. Today in most cases the pupils of orphanages are social orphans who have parents deprived of the parental rights by the state because of inadequate education. These negative reasons can be eliminated by such sexual education which as much as possible fills the lack of a family and provides sexual development of the identity of children without guardianship or parents. An analysis of researches shows that scientists make the subject of analysis various aspects of sexual consciousness of children without parental support M. Langmeyer, Z. Matychek [1], V.S. Mukhina [2], A.M. Prihozhan [3]. Noting the fruitfulness of these researches it is necessary to recognize that there are many aspects of sexual education of pupils of orphanages left out of sight of scientists. One of such aspects is formation of good sexual breeding of children without parental support. In science the problem of formation of good sexual breeding of children deprived of parental guardianship who are brought up in orphanage isn't fully comprehended and studied yet, and this makes the fundamental difference of the ideas of the Project from the existing analogs. The requirement to fill this blank in scientific knowledge also defines the novelty of our research.

Scientific novelty. The essence of sexual education of children in orphanage will be studied and proved. The

principles, the contents, methods and forms of sexual education of children in orphanage will be developed and proved. Methodical instructions for teachers on sexual education of children in orphanage will be developed. A monograph "Sexual education of children in orphanage" will be prepared for publishing. Among many problems arising in studying of sexual education of children in orphanage it is necessary to study those that are connected with justification of the essence with specification of the contents of this phenomenon and determination of the specifics of good sexual breeding of children without parental support. Now many issues connected with sexual education of children in orphanage demand conceptualization. Recently a tendency to feminization of men and masculinization of women has been observed in society which is negatively reflected in the parent-child relations, education, the role structure of a family and respectively in good sexual breeding of children what complicates an adequate choice of the gender position of a child. Positive and negative examples of masculinity and femininity, generating a conflict system of requirements, can distort the process of sexual education of children in orphanage. Thus there are obvious contradictions between the existing negative phenomena in society and the tasks of the institutes of public education in development of a socially adapted identity of a pupil of orphanage as a full member of society and representative of a defined sex; between practical need of formation of a system of values of gender among children without parental support and insufficient representation of theoretical bases for determination of the ways of sexual education of this category of children during transition to independent life in science.

The importance of the project on national and international scale is that the research carried out by us makes a certain contribution to solution of the scientific problem which has important psycho-pedagogical value on national and international scale, - the problems of formation of good sexual breeding of children without parental support, creation of a practice of education filling the lack of a family and providing sexual health and full development of the identity of orphan children.

The influence of the received results on the development of science and technologies is that they open possibilities for development of various aspects of sexual education of students such as: research of ethnopedagogical bases of sexual education of children; research of pedagogical bases of sexual education of pupils of boarding schools; research of pedagogical bases of sexual education of students in a hostel; research of readiness of parents for sexual education of children; research of technology of ssexual education of adopted children.

The expected social and economic effect consists in the fact that the results of the research in the social plan will considerably increase sexual culture of society, the efficiency of sexual education of orphan children that will in turn be reflected in strengthening of foundations of a family and family relations, decrease and exclude sexual crimes, sexual diseases, children childbirths and abortions. In the economic plan the results of the research will allow to considerably lower the costs of the state for re-education of morally neglected children, strengthening of foundations of a family and family relations, prevention and fight against sexual crimes, sexual diseases, children childbirths and abortions.

## References:

1. Лангмейер М., Матейчек З. Психическая депривация в детском возрасте. – Прага: Авиценум, Медицинское издательство, 2011. – 334 с.
2. Мухина В.С. Дети детских домов и школ-интернатов о себе.– М.: Просвещение, 2001. – 260 с.
3. Прихожан, А.М. Дети без семьи. – М.: Педагогика, 1990. – 160 с.

## ИНФЕКЦИИ ИММУНОЛОГИЯ

### К ВОПРОСУ ВЫЯВЛЕНИЯ ТУБЕРКУЛЁЗА ЛЕГКИХ У ДЕТЕЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

*Д.Н. Аджаблаева, Т.П. Анисимова,  
Р.И. Джуракулов, С.А. Ходжаева, Г.Б. Кулиева*

Самаркандский МИ, г. Самарканд, Узбекистан

Эпидемиологическая обстановка по туберкулёзу среди взрослого населения коррелирует с ситуацией среди детей и подростков. До настоящего времени приоритетность в ранней диагностике локальных форм туберкулёза у детей отдавалась туберкулинодиагностике. Однако, учитывая её недостаточный объём в Республике Узбекистан, в настоящее время назрела необходимость поиска альтернативных методов выявления туберкулёза органов дыхания среди детей и подростков. Обследование взрослого населения осуществляется при помощи передвижных цифровых флюороустановок. Учитывая их низкую лучевую нагрузку, данный метод был предложен для выявления туберкулёза органов дыхания у детей из групп повышенного риска. Другими достоинствами этой методики является высокая информативность за счет возможности компьютерной обработки получаемых данных с регулировкой «жесткости» и контрастности получаемых флюорограмм.

Целью нашего исследования явилось изучение возможностей применения цифрового флюорографического обследования для выявления туберкулёза органов дыхания среди детей младшего и среднего школьного возраста, имеющих высокий риск заболевания туберкулёзом.

Из 2450 детей в возрасте от 7 до 14 лет методом анкетирования были отобраны 735 детей. Разработана анкета, отражающая наличие специфических и неспецифических факторов риска по туберкулёзу, при чем, в группу повышенного риска определяли ребенка с наличием 5 и более факторов риска.

В результате проведенного цифрового флюорографического исследования туберкулёз был выявлен у 49 (6,7%) детей, преимущественно 11-12 лет (67%). Среди выявленных локальных форм превалировал активный процесс (77,8%).

Исходя из изложенного, в связи с необходимостью поиска новых путей выявления туберкулёза среди

детей младшего и среднего школьного возраста, нами представляется возможным организация обследования детей из групп повышенного риска цифровым флюорографическим методом.

### **КУЛЬТУРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ПИЕЛОНЕФРИТА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ**

*Г.Ф. Алибаева, Т.В. Моругова, А.Д. Насыртдинова, Н.Ф. Акчулпанов*

Башкирский ГМУ, г. Уфа, Россия  
РБ КВ №1 г. Стерлитамак

Е-mail авторов: Laim23@mail.ru

Цель работы: изучение микробного пейзажа возбудителей хронического пиелонефрита у пациентов с сахарным диабетом.

Материалы и методы. Обследовано 50 человек больных ХП в сочетании с СД и 15 человек ХП без СД. Все больные получали одинаковую комплексную антибактериальную (фторхинолоны в комбинации с цефалоспорином II поколения), противовоспалительную и дезинтоксикационную терапию. Коррекция диабета проводилась индивидуально, исходя из уровня гликемии и типа диабета. Больные СД на фоне ХП были разделены на подгруппы: в первой – к основному традиционному лечению был назначен препарат циклоферон внутримышечно 12,5% по 2,0 мл один раз в сутки по схеме, во второй – 15 человек, принимавших полиоксидоний внутримышечно по 6 мг 1 раз в сутки в течение 10 дней. Бактериологический анализ мочи проводился в первые сутки обращения больных по поводу обострения ХП и на 14 день от начала антибактериальной терапии. Культуральное исследование мочи выполнялось по общепринятой методике в соответствии с приказом № 535 «По применению унифицированных микробиологических методов исследования в клинико-диагностических лабораториях» (1999).

Результаты и обсуждение.

Анализ бактериологических исследований мочи показали, что у больных ХП на фоне СД возбудители высевались чаще (63,3%), чем у больных ХП без СД (50%). Монокультуры выявлены в 63,3% у больных СД и ХП, и 53,3% - ХП без СД, микробные ассоциации обнаружены только в группе ХП+СД и составили 3,3%. В группе СД и ХП Enterobacteriaceae выявлены в 58,8% (из них E.Coli составила 35,3%); Candida – 17,6%; Streptococcus – 11,7%; Enterococcus faecalis – 5,8%; Klebsiella pneumoniae – 5,8%. При ХП без СД E. Coli составила 37,5%; Staphylococcus saprophyticus – 25%; Staphylococcus epidermidis, Enterococcus faecalis и Klebsiella pneumoniae в 12,5% случаев каждая. При бактериологическом исследовании мочи в группе ХП и СД после традиционного антибактериального лечения, отсутствие эрадикации возбудителя отмечено у 9,9% больных – E. Coli и Candida – 6,6%. В группах, где к основному лечению были назначены иммуномодуляторы циклоферон и полиоксидоний, при повторном бактериологическом исследовании микроорганизмы не были обнаружены.

Выводы:

1. Возбудители хронического пиелонефрита чаще высевались у больных хроническим пиелонефритом на фоне сахарного диабета.

2. Спектр возбудителей у больных хроническим пиелонефритом без сахарного диабета и страдающих сахарным диабетом был аналогичен, преобладали кишечная палочка и стафилококк.

3. Характерная персистенция инфекции у больных хроническим пиелонефритом и сахарным диабетом. На фоне приема иммуномодуляторов эрадикация возбудителя пиелонефрита происходила полностью.

### **АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ ОСЛОЖНЕННОГО ТЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО СПОНДИЛИТА**

*Т.П. Анисимова, Д.Н. Аджаблаева, И.К. Кадыров, С.А. Ходжаева, А.А. Ким*

Самаркандский ГМИ, г. Самарканд, Узбекистан

Е-mail авторов: 277420@mail.ru

Специфическое поражение позвоночника в структуре костно-суставного туберкулёза занимает по данным разных авторов от 60% до 82%. Симптоматика в начальной стадии спондилита не столь специфична, поэтому больные зачастую выявляются поздно и с осложнениями.

Цель исследования: анализ случаев осложненного течения туберкулёзного спондилита.

Изучены клинико-рентгенологические и лабораторные данные 56 пациентов с осложненным и распространенным течением туберкулёзного спондилита. Число мужчин и женщин с осложненным течением туберкулёзного спондилита в рамках данного исследования принципиально не различимо (1:1,15). Возраст обследованных больных варьировал от 19 лет до 71 года. Больных трудоспособного возраста в 1,33 раза больше лиц старшей возрастной группы.

Клинически, у 22 (39%) больных развитие заболевания характеризовалось постепенным началом, тяжёлым прогрессированием болевого синдрома на уровне пораженного позвоночника и медленным присоединением неврологической симптоматики. Остальные больные отмечали острое начало заболевания, характеризующееся подъемом температуры, выраженным интоксикационным синдромом, резким прогрессированием болевого синдрома и спинномозговых нарушений.

У 27 (48%) больных специфическое поражение позвоночника сочеталось с активным туберкулёзом легочной системы, в 14 случаях отмечалось бактериовыделение. Кроме того, у 4 (7%) пациентов диагностирован туберкулёз периферических лимфатических узлов и у 3 (5,4%) туберкулёз суставов (2 случая поражения тазобедренного сустава, 1 – голеностопного сустава).

По данным компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ), выявлено, что у 51 (91%) пациента специфический процесс локализовался на одном уровне, у 5 – отмечено двухочаго-

вое поражение несмежных отделов позвоночника. В 34% случаев поражались тела 3-х позвонков, в 25% случаев – тела 4-х и более смежных позвонков.

Всем пациентам назначалась специфическая противотуберкулёзная терапия с соблюдением ортопедического режима на высоком щите. Было прооперировано 43 пациента. 37 больным проведена абсцессонекрэктомия с восстановлением опороспособности позвоночного столба фиксацией аутотрансплантатом. 6 больным из-за тяжести состояния выполнена абсцессотомия.

В ходе тщательного сбора анамнеза выявлено, что 14 пациентов состоят на учете у эндокринолога по поводу латентного гипотиреоза, 9 пациентов наблюдаются в связи с гипертиреозом. Кроме того, по результатам исследования тиреоидного статуса в противотуберкулёзном стационаре, еще у 7 пациентов отмечено повышение уровня тиреотропного гормона (ТТГ), у 4 – снижение ТТГ, у 4 – изолированное снижение тироксина ( $T_3$ ). Таким образом, в 38 (67,8%) случаях осложненного течения туберкулёзного спондилита отмечено нарушение функции щитовидной железы.

Таким образом, осложненное течение туберкулёзного спондилита встречается с почти одинаковой частотой, как у лиц работоспособного возраста, так и у лиц старшей возрастной группы. Две трети осложненных случаев течения туберкулёзного спондилита протекает с поражением 3-х и более смежных позвонков. В 68% осложненных случаев специфического поражения позвоночника, обнаружены изменения тиреоидного статуса обследуемых пациентов.

## **АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТОВ В ГЕПАТОЦИТАХ И ЛИМФОЦИТАХ У ДЕТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТАДИИ ХРОНИЗАЦИИ ГЕПАТИТА С**

*В.Г. Булыгин*

НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН,  
г. Красноярск, Россия

Функциональные возможности любой клетки организма в значительной степени определяются ее внутриклеточным метаболизмом, обеспечиваемым, в числе прочего, определенным уровнем активности ферментов. Использование энзиматических параметров, определяемых в клетках печени при разных стадиях хронизации гепатита С, и изучение характера их соотношения с аналогичными показателями лимфоцитов крови при указанном заболевании позволит, на наш взгляд, дать оценку изменениям метаболизма в ткани печени, так как известно, что внутриклеточный обмен в лимфоцитах способен отражать указанные процессы целостного организма.

Цель исследования: изучение показателей активности ферментов в гепатоцитах и лимфоцитах у детей, больных хроническим гепатитом С, и определение зависимости этих параметров от стадии хронизации заболевания.

Обследовано 25 детей 12-16-и лет с диагнозом "Хронический вирусный гепатит С": 12 человек со 2-й стадией хронизации процесса (слабая или умеренная

степень активности заболевания с умеренно выраженными фиброзными изменениями в печени) и 13 – с 3-й стадией хронизации (слабая или умеренная степень активности с тяжелым фиброзом в печени). В биоптатах печени биолюминесцентным методом (Савченко А.А., Сунцова Л.Н., 1989) определялась активность глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы (Г6ФДГ), глицерол-3-фосфатдегидрогеназы (ГЗФДГ), лактатдегидрогеназы (ЛДГ), НАД- и НАДФ-зависимой изоцитратдегидрогеназы (НАДИЦДГ и НАДФИЦДГ), НАД- и НАДФ-зависимой глутаматдегидрогеназы (НАДГДГ и НАДФГДГ), НАД- и НАДФ-зависимой малатдегидрогеназы (НАДМДГ и НАДФМДГ), а также глутатионредуктазы (ГР). Такие показатели были изучены и в лимфоцитах, выделенных из венозной крови этих же больных. Активность ферментов в клетках печени – мкЕ/мкг, в лимфоцитах – мкЕ/10000 клеток. Оценка достоверности различий проводилась с помощью критерия Манна-Уитни (U).

Установлено, что в клетках печени уровни Г6ФДГ и НАДФМДГ при 3-й стадии хронизации выше, чем при 2-й (Г6ФДГ –  $22,16 \pm 5,02$  и  $9,86 \pm 3,09$ ,  $p < 0,05$ ; НАДФМДГ –  $23,09 \pm 5,56$  и  $9,92 \pm 2,43$ ,  $p < 0,05$ ), а активность ГР при 3-й стадии ниже ( $2,96 \pm 0,63$  и  $9,56 \pm 3,52$ ,  $p < 0,01$ ). То есть, в гепатоцитах у детей при 3-й стадии хронизации гепатита С, по сравнению со 2-й, интенсивность реакции пентозофосфатного пути метаболизма более выражена (большой уровень Г6ФДГ); повышается интенсификация конечных этапов цикла Кребса, позволяющая переводить часть малата, образующегося в цикле, в пируват (выше активность НАДФМДГ); снижается уровень защиты клеток печени от процессов перекисного окисления липидов (уменьшается активность ГР).

В лимфоцитах крови у детей с 3-й стадией хронизации гепатита С выше, чем у больных со 2-й стадией, активность Г6ФДГ ( $2,53 \pm 0,61$  и  $0,36 \pm 0,04$ ,  $P < 0,01$ ) и ЛДГ ( $0,46 \pm 0,09$  и  $0,21 \pm 0,07$ ,  $P < 0,05$ ), и ниже уровни НАДФГДГ и ГР (НАДФГДГ –  $0,87 \pm 0,21$  и  $2,55 \pm 0,36$ ,  $P < 0,05$ ; ГР –  $0,20 \pm 0,04$  и  $1,12 \pm 0,37$ ,  $P < 0,05$ ). Следовательно, в лимфоцитах при 3-й стадии хронизации реакции пентозофосфатного пути метаболизма более выражены (выше уровень Г6ФДГ), более интенсивно образуется пируват за счет лактата (большой уровень ЛДГ), снижается поступление в цикл Кребса субстратов с аминокислотного обмена (меньший уровень НАДФГДГ) и ниже уровень реакций системы глутатионовой антиоксидантной защиты (меньше активность ГР).

Таким образом, в результате исследований установлено, что энзиматическая активность в клетках печени и лимфоцитах крови у детей 12-16 лет, больных хроническим гепатитом С, зависит от стадии хронизации заболевания. Изменения активности ферментов как в клетках печени, так и в лимфоцитах крови свидетельствуют о более глубоких метаболических нарушениях при 3-й ст. хронизации гепатита С, по сравнению со 2-й. Сопоставление направленности реакций метаболизма в клетках печени и лимфоцитах крови при разных стадиях хронизации гепатита С указывает на то, что ферментные показатели лимфоцитов отражают специфику изменений метаболических процессов, происходящих в ткани печени у детей при этой патологии, что, по нашему мнению, может являться основой для разработки новых диагностических подходов к данному заболеванию.

## ОЗОНОТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗНЫМ МЕНИНГИТОМ

Р.И. Джуракулов, Д.Н. Аджаблаева,  
Т.П. Анисимова, А.А. Турсунов

Ташкентский ИУВ, г. Ташкент, Узбекистан

Лечение больных туберкулёзным менингитом, характеризующимся несвоевременным выявлением, и как следствие, запоздалым началом этиотропной терапии, подразумевает совершенствование имеющихся классических схем ведения больных данной группы. В последние годы, ввиду общедоступности и высокой эффективности, во многих отраслях медицины, в том числе и во фтизиатрии, нашел широкое применение метод озонотерапии.

С целью изучения эффективности применения данного метода был проведен анализ 18 случаев туберкулёзного менингита. Восемью пациентам этиотропное и патогенетическое лечение было дополнено проведением курса озонотерапии.

Озонотерапия проводилась методом внутривенных капельных инфузий 200,0 мл озонированного физиологического р-ра (ОФР) с концентрацией озона 1-2 мкг/мл, кратностью 3 раза в неделю. Продолжительность курса озонотерапии определялась положительной неврологической и клинико - рентгенологической динамикой специфического процесса и составляла от 8 до 12 процедур. Все изучаемые случаи ТМ сочетались с активным распространенным легочным процессом. Бактериовыделение установлено у 12 наблюдаемых.

В результате исследования, у больных, которым проводился курс озонотерапии, на 22-28 дни от начала специфической терапии отмечалась положительная неврологическая динамика в виде исчезновения головной боли, регресса менингеальных симптомов, тогда как в контрольной группе пациентов такая динамика прослеживалась лишь к 38-42 дню.

Анализируя данные результаты, можно сказать, что присоединение озонотерапии к этиотропному и патогенетическому видам лечения в значительной степени позволяет сократить сроки лечения туберкулёзного менингита, в особенности на стационарном этапе, а также существенно повышает эффективность антибактериальной терапии.

## АНАЛИЗ ПАРАМЕТРОВ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ЭКСПОЗИЦИИ КРЕМНИЕМ И МАРГАНЦЕМ

Д.Г. Дианова, О.В. Долгих

ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения, г. Пермь, Россия

E-mail: dianovadina@rambler.ru

Техногенные химические факторы в условиях производства являются источниками постоянной опасности нарушения здоровья работников различных профессий. В связи с этим актуальным является оценка ответной реакции иммунной системы организма на

воздействие низкомолекулярных химических соединений производственной среды. Цель работы – анализ параметров иммунной системы работающих в условиях экспозиции кремнием и марганцем.

Всего, включая группу контроля, обследовано 158 человек. Основная группа – рабочие предприятия черной металлургии с полным технологическим циклом выпуска металла, всего 52 человека. Для оценки условий труда на рабочих местах использованы материалы аттестации рабочих мест, результаты производственного контроля, результаты химико-аналитического анализа содержания веществ (марганец, кремний) в воздухе рабочей зоны на рабочих местах. Контрольная группа – 106 человек, не имеющих контакта с производственными вредностями (служащие налоговой инспекции). Фенотипирование лимфоцитов проводили на проточном цитометре FACSCalibur фирмы «Becton Dickinson». Регистрацию апоптоза лимфоцитов проводили методом, основанным на определении экспрессии на наружной мембране молекул фосфатидилсерина с помощью аннексина V, конъюгированного с FITC (Annexin V-FITC) и фрагментации ДНК с помощью витального красителя 7-AAD (7-amino-actinomycin D). Определение содержания низкомолекулярных соединений (марганец, кремний) в крови обследуемых осуществляли в соответствии с методическими указаниями. Для статистической обработки результатов исследования применялись методы математической статистики с помощью программы Microsoft® Office Excel 2003 и пакета прикладных программ Statistica 6.0. (StatSoft, USA). Достоверность отличий между группами считали значимыми при  $p < 0,05$ .

Уровень кремния диоксид кристаллический в воздухе рабочей зоны производственных помещений составил 6,1-19,3 мг/м<sup>3</sup> (1,53 ПДК-4,83 ПДК), марганца оксид – 0,11- 2,34 мг/м<sup>3</sup> (0,37 ПДК-7,8 ПДК). Отмечено, что средняя концентрация кремния (2,49±0,27 мг/м<sup>3</sup>) и марганца (0,024±0,003 мг/м<sup>3</sup>) в биологических субстратах испытуемых основной группы достоверно выше определяемых соединений в крови обследуемых группы контроля (2,08±0,12 мг/м<sup>3</sup> и 0,017±0,002 мг/м<sup>3</sup> соответственно). Сравнительная характеристика иммунограмм всех обследуемых продемонстрировала, что у работающих в условиях вредного производства статистически значимо повышено количество CD16<sup>+</sup>56<sup>+</sup>-лимфоцитов (11,94±1,18%; 0,24±0,0210, 10<sup>9</sup>/дм<sup>3</sup>) по сравнению с контрольными значениями (8,7±1,07%; 0,16±0,03, 10<sup>9</sup>/дм<sup>3</sup>), ( $p < 0,05$ ). Отмечено, что у обследуемых основной группы достоверно повышено абсолютное число CD25<sup>+</sup>-клеток (0,27±0,04, 10<sup>9</sup>/дм<sup>3</sup>) и CD4<sup>+</sup>-клеток (0,91±0,01, 10<sup>9</sup>/дм<sup>3</sup>) относительно значений, полученных в группе контроля (0,21±0,02, 10<sup>9</sup>/дм<sup>3</sup> и 0,79±0,05, 10<sup>9</sup>/дм<sup>3</sup> соответственно), ( $p < 0,05$ ). Оценка активационно - индуцированной гибели клетки продемонстрировала, что у работающих в условиях вредного производства статистически значимо снижено количество Annexin V-FITC<sup>+</sup>7AAD<sup>-</sup>-клеток (0,93±0,06) в сравнении со значениями, зарегистрированными в контрольной группе (3,09±0,20), ( $p < 0,05$ ). Процентное содержание Annexin V - FITC<sup>+</sup>7AAD<sup>+</sup>-клеток у обследуемых основной группы (7,57±0,47) зафиксировано в диапазоне контрольных величин (6,96±0,51).

Таким образом, у работающих в условиях экспозиции марганцем и кремнием нарушения клеточного звена гомеостаза свидетельствует об отсутствии адекватного иммунного ответа на антигенный раздражитель (гаптен), об относительном истощении возможностей иммунной системы и неспособности последней к выработке соответствующего ответа на чужеродный агент.

## **ОЦЕНКА СИСТЕМЫ ИММУНОГЕНЕЗА В ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЯ ЭМПИЕМЫ ПЛЕВРЫ**

*А.А. Дударев, А.М. Сухоруков,  
В.А. Большаков, В.А. Фокин, В.А. Дударев*

Красноярский ГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого,  
г. Красноярск, Россия  
ГКБ №20 им. И.С. Берзона, Россия

Основные отличительные признаки иммунной недостаточности при развитии ЭП — это снижение поглотительной и бактерицидной активности нейтрофилов на фоне дисбаланса основных популяций лимфоцитов и накопление циркулирующих иммунных комплексов. Непосредственная связь эффекта хемилюминесценции с ключевыми механизмами активации клеток системы иммуногенеза позволяет использовать хемилюминесцентный анализ для оценки функциональной активности клеточного звена системы иммуногенеза, в частности при заболеваниях, где имеют место иммунодефицитные состояния.

Цель исследования: оценка функциональной активности иммунокомпетентных клеток методом люминолзависимой хемилюминесценции в системе цельной крови.

Материалы и методы: обследовано 115 больных с эмпиемой плевры, локальная форма эмпиемы плевры (n=70), тотальная форма эмпиемы плевры (n=45). Больные соотносимы по половому, возрастному фактору и сопутствующей патологии. Которые находились на лечении в ГКБ №20 им. И.С. Берзона г. Красноярск в период с 2000 по 2009 г. Контрольную группу составили 50 практически здоровых людей. Все больные обследованы и оперированы согласно требованиям, принятым в клинике. Проведены исследования системы иммуногенеза методом люминол-зависимой хемилюминесценции в системе цельной крови.

Результаты и обсуждение: Регистрируемые показатели при локальной форме ЭП и тотальной форме ЭП достоверно различались по уровню лейкоцитов в периферической крови – в группе тотальная форма ЭП на высоте интоксикации отмечалось –  $17,30 \pm 0,60 \times 10^9/\text{л}$  ( $p < 0,01$ ), в группе локальная форма ЭП, напротив, лейкоцитоз до  $31,90 \pm 0,70 \times 10^9/\text{л}$  ( $p < 0,001$ ). В зависимости от кинетики генерации активных форм кислорода гранулоцитарно - макрофагальными клетками больные с эмпиемой плевры были разделены на 3 группы. В первую группу (n=10) с локальной формой ЭП, вошли больные с уровнем генерации АФК в пределах нормы: показатель S составил 30% от параметров (светосуммы) среднестатистической кривой нормы. Во вторую группу (n=81) вклю-

чены больные с гипероксическим типом генерации АФК: показатель S превышал 2,7 раза численных значений параметров (светосуммы) ХЛР среднестатистической нормы, что составило 67,8% от общего числа больных. С локальной формой ЭП – 52 больных и тотальной формой ЭП – 29 больных. Третья группа (n=24) состояла из больных с дефицитным типом генерации АФК из них 16 – тотальной формой ЭП и 8 – с локальной формой: показатель S был более, чем 1,5 раз ниже численных значений параметров (светосуммы) ХЛР среднестатистической нормы, что составило 19,1% от общего числа больных.

Выводы: У больных с эмпиемой плевры кинетика генерации АФК ГМК развивается по трем вариантам: гипоксический – дефицит генерации АФК ГМК; гипероксический – повышенное образование АФК ГМК; нормоксический – генерация АФК в пределах физиологической нормы. Характер генерации АФК ГМК коррелирует со степенью тяжести эмпиемы плевры, что позволяет дополнить критерии оценки тяжести течения заболевания, прогнозировать возникновение возможных осложнений и исход, а также провести необходимую коррекцию на этапах лечения.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ЦИТОКИНИНОВ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ГЕМОСТАЗА У ДЕТЕЙ С АБСЦЕССАМИ ПЕЧЕНИ**

*В.А. Дударев, И.В. Киргизов, Д.В. Фокин*

Красноярский ГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого,  
г. Красноярск, Россия  
НЦ здоровья детей РАМН, г. Москва, Россия  
ГКБ №20 им. И.С. Берзона, Россия

В последние десятилетия разрабатывается концепция иммунной регуляции физиологических функций, в частности, системы гемостаза. Важными участниками сосудисто-тромбоцитарного гемостаза, свертывания крови и фибринолиза являются цитокины. Их эффекты опосредованы клетками, принимающими участие в продукции прокоагулянтов, антикоагулянтов и других факторов. Появление провоспалительных цитокинов обуславливает продукцию тканевого фактора, фактора Виллебранда, активаторов плазминогена и др., стимулирующих реакции сосудисто - тромбоцитарного гемостаза, активирующих проферментно-ферментный каскад свертывания крови и фибринолиза.

Цель исследования: установить патогенетическое значение изменений продукции цитокинов (ИЛ-1, ФНО- $\alpha$  и ИЛ-4), экспрессии молекул тканевого фактора моноцитами и показателей коагуляционного гемостаза у больных детей с абсцессами печени.

Материалы и методы: Интерлейкины определяли методом ИФА по методике R.A. Santucci et al. (2000) в модификации Ю.А. Витковского. Для оценки состояния гемостаза использовали коагуляционные тесты – активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), протромбиновое время (ПВ), тромбиновое время.

Результаты: Проведенные нами наблюдения показали, что у детей с абсцессами печени concentra-

ция ФНО- $\alpha$  в сыворотке крови была достоверно выше указанного показателя в группе здоровых лиц на 37% ( $p < 0,05$ ). Среди больных с абсцессами печени мы выделили 2 группы. Первую составили больные с минимальными клинико-лабораторными проявлениями активности воспалительного процесса, ко второй группе были отнесены больные, имеющие более выраженные проявления воспаления. Выявлено, что концентрация ИЛ-1 $\beta$  обратно коррелировала с разницей времени коагуляции интактной и протромбиозан - стимулированной крови, а содержание ИЛ-4 положительно связано с этим показателем. Уровни ФНО- $\alpha$  и ИЛ-4 положительно связаны с АЧТВ и ПВ. Достоверная корреляция была установлена между экспрессией тканевого фактора и тромбиновым временем ( $r=0,67$ ,  $p=0,002$ ). Учитывая отличия в показателях цитокинов, гемостаза у больных с выраженной активностью, были рассчитаны коэффициенты корреляции для этой группы. Увеличение концентрации ИЛ-4, снижение активности тканевого фактора и удлинение АЧТВ, ПВ и ТВ изменяло некоторые взаимосвязи. У пациентов этой группы отмечалась обратная связь содержания провоспалительных цитокинов и прокоагулянтной активности. Дальнейшее повышение их концентрации сопровождалось удлинением АЧТВ, ПВ и ТВ и снижением активности молекул тканевого фактора. Очевидно, изменения в процессах коагуляции связано с увеличением содержания в крови у этих больных ИЛ-4, который является ингибитором тканевого фактора и тем самым оказывает антикоагулянтный эффект. Нами установлены прямые связи между содержанием противовоспалительного цитокина и АЧТВ, ТВ и ПВ и обратная с активностью тканевого фактора.

Выводы: Таким образом, изменения в цитокиновом статусе у обследованных больных оказывают влияние на систему гемостаза, приводя к гиперкоагуляции в связи с активацией тканевого фактора, индуктором которого служит ИЛ-1 (в группе больных детей с абсцессом печени с минимальной активностью процесса). Напротив, у больных с абсцессом печени с выраженной активностью при увеличении концентрации ИЛ-4 активность тканевого фактора снижается, и удлиняются изученные показатели коагуляционного гемостаза.

### **ПРИМЕНЕНИЕ ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕГО ПРЕПАРАТА ЦИКЛОФЕРОН ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ У ПОДРОСТКОВ**

*Ш.Х. Зиядуллаев, Н.М. Хаитова*

Самаркандский ГМИ, г. Самарканд, Узбекистан

Е-mail авторов: ziyadullayev@mail.ru

Множеством исследований аргументировано, что у детей и подростков с БА выявляются признаки вторичной иммунной недостаточности, которое проявляется снижением показателей иммунного статуса на фоне дисбаланса клеточного и гуморального звеньев, снижение продукции секреторных иммуноглобулинов, интерферона, снижение фагоцитарных функций. Одним из возможных подходов к иммуномодулирующей

терапии БА является использование с лечебной целью индукторов синтеза интерферона. Представителем этого класса препаратов является циклоферон. Учитывая иммуностропные действия циклоферона, целесообразно было провести исследование возможности его применения у подростков с бронхиальной астмой, что в свою очередь могло бы оказать благоприятный эффект на течение заболевания.

В связи с этим целью настоящего исследования явилось оценить клинико-иммунологическую эффективность использования циклоферон в комплексном лечении больных БА в подростковом возрасте.

Материал и методы. Обследовано 24 подростков и юношей, страдающих БА в возрасте от 12 до 19 лет получавших стационарное лечение в отделении аллергологии и пульмонологии Самаркандского городского медицинского объединения. Родители всех обследованных лиц подросткового возраста проинформированы о сущности данного лечения и дали свое согласие на участие в ней. Верификация диагноза БА проводилась согласно международной классификации ВОЗ (МКБ-10) и в соответствии с диагностическими критериями (GINA, 2006г.). Проводилось комплексное клинико-лабораторное обследование, а также исследование вентиляционной функции легких на аппарате "SPIROSIFT SP-5000" с автоматической обработкой параметров (FUKUDA DENSHI, Япония). Определение иммунофенотипа лимфоцитов проведено с помощью моноклональных антител, а параметров гуморального иммунитета уровень Ig классов А, М, G методом радиальной иммунодиффузии по Манчини. Контрольную группу составили 20 практически здоровых лиц.

Результаты исследований. Под влиянием комплексного лечения в дополнении с циклофероном отмечены позитивные изменения показателей функции внешнего дыхания у подростков больных БА, получавших препарат. Прирост показателей функции внешнего дыхания по завершению комплексного лечения составил в среднем более 15-20% от исходных, что соответствовало нормальной спирометрии у обследованных больных БА подростков.

Обнаружено, что в исследуемой группе больных БА подросткового возраста происходят выраженные нарушения иммунного статуса, проявляющиеся дефицитом показателей как клеточного CD3<sup>+</sup>, CD4<sup>+</sup>, CD8<sup>+</sup>, CD16<sup>+</sup> и активированных лимфоцитов, несущих маркеры (CD95<sup>+</sup>) Т-клеточной активации, так гуморального звена иммунитета CD19<sup>+</sup>, и маркера активации В-лимфоцитов (CD23<sup>+</sup>). Данные о содержании иммуноглобулинов А, М, G свидетельствует об отсутствии существенных изменений у больных БА подростков. После применения циклоферона у больных БА отмечено улучшение показателей иммунного статуса. Так, при комплексном лечении подростков, страдающих бронхиальной астмой дополнительно циклофероном отмечено: достоверное повышение CD3<sup>+</sup>-клеток по сравнению с исходными данными, достижение показателей CD4<sup>+</sup>, CD8<sup>+</sup>-клеток контрольной группы, незначительное повышение активированных лимфоцитов несущих маркеры Т-клеточной активации CD95<sup>+</sup>, маркера активации В-лимфоцитов CD23<sup>+</sup>, и уровней сывороточных IgA, IgG и IgM.

Выводы. В заключение можно сказать, что клинико-лабораторные исследования по применению циклоферона у подростков с бронхиальной астмой указывают на перспективность этого препарата для лечения бронхиальной астмы. По отсутствию побочных эффектов и улучшению показателей клинико-иммунологических показателей циклоферон может быть рекомендован в комплекс лечения больных БА подростков.

## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЖЕНЩИН В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ**

*Н.М. Корецкая*

Красноярский ГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, Россия

Е-mail авторов: [kras-kaftuber@mail.ru](mailto:kras-kaftuber@mail.ru)

Цель исследования: изучить особенности заболеваемости туберкулезом женщин в Красноярском крае за 2009-2011 гг..

По форме №8 проведен анализ 2962 случаев туберкулеза, выявленного среди женщин, проживающих на территории Красноярского края за три вышеуказанных года.

Установлено, что показатель заболеваемости туберкулезом женщин в Красноярском крае равнялся по годам соответственно 66,7; 62,0 и 64,6 на 100 тыс. населения и превышал таковой по Российской Федерации в 1,4; 1,4 и 1,5 раза. Соотношение заболевших туберкулезом мужчин и женщин составляло по годам 1,9:1; 2,0:1 и 1,9:1, то есть практически оставалось стабильным. Следует отметить, что при темпе прироста заболеваемости туберкулезом населения Красноярского края в 2011 году, равном +2,2%, данный показатель у женщин был почти в 2 раза выше (+4,2%). Доля женщин среди всех впервые выявленных больных туберкулезом органов дыхания на территории Красноярского края имела в динамике тенденцию к росту (33,6%; 32,9% и 34,2%), равно как и туберкулезом легких (32,9%; 32,4% и 33,5%), а также внелегочным туберкулезом (45,2%; 41,2% и 46,2%). Сопоставление доли женщин в структуре всех заболевших туберкулезом с удельным весом фиброзно-кавернозного туберкулеза легких, впервые выявленного у них по годам, установило наличие более высоких его показателей у женщин (40,8%; 37,7% и 37,0%). Однако отмечена тенденция к снижению удельного веса данной формы специфического процесса в структуре заболеваемости туберкулезом легких в динамике (2,2%; 2,4% и 2,0%).

Удельный вес посмертно диагностированного туберкулеза среди всех впервые выявленных больных женщин составил 1,6%; 2,1% и 1,5%, то есть имел тенденцию к снижению. Положительным моментом является снижение частоты бактериовыделения среди впервые выявленных больных туберкулезом женщин (соответственно по годам 40,0%; 38,0% и 34,5%). Однако параллельно с этим снизилась доля женщин с наличием скудного бактериовыделения, которая составила соответственно по годам 29,6%; 29,3% и 27,8%.

Удельный вес туберкулеза, выявленного среди женщин контингента ФСИН, в структуре всех впервые

выявленных больным туберкулезом женщинам в динамике увеличился, составив 3,2%; 3,1% и 5,0% и его значимость в формировании территориального показателя заболеваемости туберкулезом женщин в динамике возросла. Между тем доля впервые выявленных больных туберкулезом, зарегистрированных в учреждениях ФСИН Красноярского края за этот период, наоборот, снизилась, составив соответственно по годам 9,7%; 9,1% и 8,1%.

Необходимо отметить, что рост показателя заболеваемости туберкулезом женщин в Красноярском крае в динамике сопровождался ростом показателей заболеваемости туберкулезом детей с 18,1 до 20,7 на 100 тыс. детского населения, а также подростков с 30,8 до 41,4 на 100 тыс. подросткового населения.

Таким образом, заболеваемость туберкулезом женщин в Красноярском крае значительно превышает таковую в Российской Федерации и имеет тенденцию к нарастанию, при этом темп ее прироста превышает таковой для показателя заболеваемости всего населения почти в 2 раза. Рост заболеваемости туберкулезом женщин сопровождается ростом заболеваемости туберкулезом детей и подростков, что подтверждает точность зрения о наиболее высокой, по сравнению с мужчинами, эпидемиологической опасности больных туберкулезом женщин ввиду их более тесного контакта с детьми и является неблагоприятным прогностическим признаком в эпидемиологии туберкулеза.

## **МНОЖЕСТВЕННАЯ ЛЕКАРСТВЕННАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ МИКОБАКТЕРИЙ У ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫХ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ**

*Н.М. Корецкая, А.Н. Наркевич*

Красноярский ГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, Россия

Е-mail авторов: [kras-kaftuber@mail.ru](mailto:kras-kaftuber@mail.ru)

На территории Сибири и Дальнего Востока имеет место самый высокий уровень регистрируемого числа случаев туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) микобактерий туберкулеза среди впервые выявленных больных, что делает изучение данной проблемы актуальной.

Цель исследования: изучить частоту МЛУ микобактерий туберкулеза и ее сочетаний с устойчивостью к противотуберкулезным препаратам основного и резервного ряда у впервые выявленных больных туберкулезом легких в Красноярском крае.

В разработку взяты данные из историй болезни 341 больного туберкулезом легких, в возрасте от 16 до 69 лет, находившихся на стационарном лечении в Красноярском краевом противотуберкулезном диспансере №1. Все больные были впервые выявлены и являлись бактериовыделителями. Бактериовыделение установлено посевом мокроты на питательную среду Левенштейна-Йенсена. Исследование лекарственной чувствительности штаммов микобактерий туберкулеза проводилось стандартным непрямим методом абсо-

лютных концентраций к изониазиду (H), рифампицину (R), стрептомицину (S), этамбутолу (E), протионамиду (Pt), канамицину (K) и офлоксацину (OfI).

Как показали результаты исследования, первичная МЛУ микобактерий туберкулеза была установлена у 97 больных (28,4%), то есть почти у каждого третьего, лечившегося в данном лечебном учреждении бактериовыделителя. В спектре МЛУ микобактерий туберкулеза устойчивость к противотуберкулезным препаратам основного ряда была наиболее высока (S – 97,9%, E – 82,5%); к препаратам резервного ряда она была хотя и ниже, но ее показатели оказались достаточно высокими (K – 39,2%, Pt – 37,1%, OfI – 16,5%).

Следует отметить, что в структуре МЛУ микобактерий туберкулеза обращает внимание отсутствие устойчивости только к H и R: во всех случаях имеется сочетание устойчивости к этим препаратам с устойчивостью к другим препаратам (S и E) основного ряда (45,3%) либо с совместной устойчивостью к препаратам основного и резервного ряда (54,7%). При этом наибольший удельный вес составили комбинации: HRSEK (15,6%), HRSEPt (12,4%), HRSEKPt и HRSEK-PtOfI (по 10,3%). Устойчивость к комбинации HRSE, составляющей практически ядро химиотерапии по первому режиму химиотерапии, и ее сочетание с устойчивостью к противотуберкулезным препаратам резервного ряда была наивысшей – 80,4%. В этой связи целесообразность лечения впервые выявленных больных туберкулезом легких с бактериовыделением по данному режиму химиотерапии, включающему только препараты основного ряда до получения результатов лекарственной чувствительности возбудителя в регионах с высокой частотой МЛУ, вызывает сомнение, так как его применение может привести к амплификации устойчивости и неэффективности проводимой терапии. Крайнюю опасность вызывает наличие в 13,3% случаев обширной лекарственной устойчивости (сочетание МЛУ микобактерий туберкулеза с устойчивостью к одному из инъекционных препаратов резервного ряда и фторхинолонам), которая, как известно, дает самые низкие показатели негативации мокроты.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о нецелесообразности назначения первого режима химиотерапии впервые выявленным больным туберкулезом легких в современных условиях в регионах с высокой частотой МЛУ микобактерий без результатов ускоренного метода определения их лекарственной чувствительности ввиду возможной амплификации.

### **ВЫЯВЛЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У БОЛЬНЫХ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ**

*Н.М. Корецкая, А.Н. Наркевич*

Красноярский ГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, Россия

Цель исследования: проанализировать пути выявления, структуру клинических форм туберкулеза органов дыхания и характеристику специфического процесса у больных ВИЧ-инфекцией.

В разработку взяты данные из 111 историй болезни пациентов с ВИЧ-инфекцией, в возрасте от 20 до 59 лет, с впервые установленным диагнозом туберкулеза органов дыхания, находившихся на стационарном лечении в Красноярском краевом противотуберкулезном диспансере №1 в 2007-2011 гг. Преобладали мужчины (69,4%), жители города (72,1%). Наивысшую долю составляли лица в возрасте 30-39 лет – 62,2%; на возраст 20-29 лет приходилось 27,0%, 40-49 лет – 9,9%, 50-59 лет – 0,9%. По социальному статусу 76,7% – неработающие лица трудоспособного возраста; 10,8% – лица рабочих профессий, 6,3% – служащие (из них 2,7% – медицинские работники); 3,6% – инвалиды, 0,9% – частные предприниматели. Активно, при проверочном флюорографическом обследовании, туберкулез органов дыхания выявлен лишь у 26,1%; у остальных 73,9% – при обращении с жалобами к врачам различных специальностей. Столь низкое активное выявление связано с нарушением регламентированных (1 раз в 6 месяцев) сроков прохождения проверочного флюорографического обследования больными ВИЧ-инфекцией. Так, в регламентированные сроки проверочное флюорографическое обследование прошло лишь 11,7% заболевших; у 49,5% этот срок составил от 6 месяцев до 2 лет, у 16,2% – 2-3 года; более 3 лет не обследовалось – 22,5%. Полученные данные свидетельствуют о низком уровне работы общей лечебной сети по активному выявлению туберкулеза среди больных ВИЧ-инфекцией.

Структура клинических форм впервые выявленного туберкулеза органов дыхания была тяжелой: диссеминированный туберкулез легких – 43,2%, инфильтративный – 30,6%, милиарный – 5,4%, казеозная пневмония – 4,5%. На долю экссудативного плеврита приходилось 8,1%, туберкулем – 0,9%; удельный вес очагового туберкулеза составил лишь 7,2%. Несомненно, что такая структура в значительной мере обусловлена не только наличием ВИЧ-инфекции, но и нарушением регулярности прохождения проверочного флюорографического обследования. Процесс в легких характеризовался распространенностью поражения: преобладали долевыми (13,7%) и охватывающие более доли (62,7%) процессы, при этом у 42,2% поражение носило тотальный характер. Распад легочной ткани установлен у 32,4%, бактериовыделение – у 51,0%, причем более чем у половины оно было массивным. Первичная лекарственная устойчивость микобактерий констатирована в 57,4% случаев, из них в 44,7% она была множественной. В структуре лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза резистентность к стрептомицину наблюдалась в 55,3%, к изониазиду и рифампицину – по 46,8%, к этамбутолу – в 38,3%, канамицину – в 23,4%, протионамиду – в 17,0%, офлоксацину – в 6,4%.

Таким образом, туберкулез органов дыхания у больных ВИЧ-инфекцией выявляется преимущественно при обращении, характеризуется тяжелой структурой клинических форм, большой распространенностью процесса, бактериовыделением у каждого второго больного, что в значительной мере связано с низким уровнем работы по активному выявлению туберкулеза среди данной категории населения, что требует ее активизации, особенно с учетом высокой эпидемиологи-

ческой опасности больных, выделяющих в 44,7% случаев микобактерии с множественной лекарственной устойчивостью.

## ГЕНЕТИКА

### ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА АЛЬФА-АКТИНИНАЗ (ACTN3) И ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ К ЗАНЯТИЯМ АКАДЕМИЧЕСКОЙ ГРЕБЛЕЙ

Д.А. Далимова, Б.Ш. Адиллов

Институт биоорганической химии, Узбекистан

E-mail авторов: dalimova\_da@mail.ru

В наше время осуществление спортивного отбора на молекулярно-генетическом уровне уже становится реальностью. По результатам анализов ДНК, специалисты-генетики могут рекомендовать, каким видом спорта ребёнку предпочтительнее заниматься. Спортивная генетика также открывает принципиально новые возможности по индивидуализации тренировочного процесса и повышению его эффективности. Тренер, зная генетический потенциал молодого спортсмена, сможет целенаправленно подбирать для него необходимые параметры физических нагрузок. Это в свою очередь будет способствовать сохранению здоровья спортсмена, поможет избежать специфических заболеваний, вызываемых профессиональной деятельностью в спорте и приведет к значительному повышению спортивных результатов.

Цель исследования: изучение ассоциации полиморфизма R577X гена ACTN3 с предрасположенностью к занятиям академической греблей.

Академическая гребля является одним из немногих видов спорта, в котором задействовано в работу 95% мышц, и требует от спортсмена развития комплекса физических качеств, таких как сила, выносливость и скорость.

Ген  $\alpha$ -актинина-3 (ACTN3, actinin alpha 3) локализуется на длинном плече 11-й хромосомы (11q13-q14). Полиморфизм R577X представляет собой однонуклеотидную замену цитозина на тимин в 577-м нуклеотиде ДНК (точечная мутация R577X). В результате этой мутации кодон, кодирующий аминокислоту аргинин, превращается в стоп-кодон, и синтез полипептидной цепи белка  $\alpha$ -актинина-3 останавливается.

Анализ частот встречаемости генотипов по гену ACTN3 среди жителей Узбекистана (контрольной группы) показал, что они распределились следующим образом: RR – 36%, RX – 49,0% и XX – 15%. Распределение частот генотипов в контрольной группе соответствовало распределению Харди-Вейнберга ( $\chi^2=0,06$ ;  $df=1$ ,  $P=0,8$ ). Распределение частот аллелей и генотипов по ACTN3 среди спортсменов академической греблей отклонялось от равновесия Харди-Вейнберга ( $\chi^2=7,9$ ;  $df=1$ ,  $P=0,005$ ), что указывает на произошедший спортивный отбор, касающийся генетической предрасположенности человека. Сравнительный анализ распределения частот алле-

лей и генотипов полиморфизма R577X гена ACTN3 выявил статистически значимое ( $p=0,008$  по критерию  $\chi^2$  Пирсона по общей модели наследования) увеличение частоты встречаемости монозигот RR (46,7%) и гетерозигот RX (53,3%) по сравнению с аналогичными показателями в контрольной группе (36%; 49%). Отношения шансов (OR), для носителей генотипа RR и RX, составили 1,26 (CI<sub>95%</sub> 0,75 – 2,74) и 1,44 (CI<sub>95%</sub> 0,67–2,38) соответственно. Расчет по доминантной модели наследования также выявил статистически значимую ассоциацию ( $\chi^2=9,62$ ;  $df=1$ ,  $P=0,002$ ) генотипов RR+RX по сравнению с рецессивной монозиготным генотипом XX. При этом OR составило 21,19 (CI<sub>95%</sub> 1,24–360,96). Следует также отметить что ни один из спортсменов ( $n=60$ ) не был носителем XX генотипа по гену ACTN3.

Полученные результаты свидетельствуют о благоприятном эффекте наличия R аллеля (генотипы RR и RX), и следовательно наличия белка  $\alpha$ -актинина-3 в скелетных мышцах, на двигательную деятельность при занятиях академической греблей. Молекулярно-генетический анализ полиморфизма гена ACTN3 можно рекомендовать в качестве критерия при отборе в данный вид спорта.

### ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ГЕНОВ ВИРУЛЕНТНОСТИ HELICOBACTER PYLORI В УЗБЕКИСТАНЕ

Д.А. Далимова, А.А. Адурахимов, Ш.У. Турдикулова

Институт биоорганической химии, Узбекистан

E-mail авторов: dalimova\_da@mail.ru

Хеликобактерная инфекция широко распространена среди населения всего мира, в то же время степень инфицирования людей различается географически. Узбекистан наряду с другими среднеазиатскими государствами относится к зоне повышенного риска гастроэнтерологических заболеваний, в том числе и инфекцией *Helicobacter pylori*. Но, несмотря на широкое распространение инфицированности *H.pylori*, только у определенной части инфицированных развиваются различные заболевания желудка. Это связано в первую очередь с тем, что не все штаммы бактерии одинаково способны приводить к развитию патологий у человека, в первую очередь это зависит от генотипа бактерии, так как известны более и менее патогенные штаммы. Выявление генотипов, ассоциированных с различной степенью вирулентности бактерии является актуальной задачей современной генетики. Каждый год в мире регистрируется около 7 миллионов случаев этих заболеваний приводящих к сотням тысяч смертных случаев

Нами было генотипировано 417 образцов биопсии и желудочного сока по генам вирулентности CagA, VacA. Все образцы были разбиты на 5 групп по заболеваниям: 1) неязвенный колит; 2) гастрит; 3) язва желудка; 4) язва двенадцатиперстной кишки; 5) рак желудка и ЛДК. Было установлено, что 76,1% образцов имели CagA положительный генотип. Ген VacA типировался во всех образцах. Распределение по подтипам этого гена показало следующее: s1 вариант гена VacA s встречался в 249 (74,8%) случаях, s2 вариант – в 75 (22,5%) случа-

ях. Что касается подтипа *m* гена *VacA*, то была выявлена схожая ситуация. Всего *VacA m* положительных генотипов было верифицировано 96 (96%). *m1* положительных оказалось 111 (36,9%), *m2* положительных – 190 (63,1%), а смешанный генотип *m1, m2* был выявлен в 14 случаях. Были выявлены генотипы бактерий ассоциированные со статистической достоверностью  $P < 0,05$  с определенными заболеваниями. В проявлении гастрита, превалирует штамм – *CagA+ VacA s1 VacA m2*, в проявлении язвы - штамм *CagA+ VacA s1 VacA m2* и в проявлении рака желудка – *CagA+ VacA s1 VacA m1*.

### **АССОЦИАЦИЯ RS 7903146 ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА TCF7L2 С РАЗВИТИЕМ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА У МУЖЧИН УЗБЕКСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ**

Ю.А. Маликова, Г.Н. Рахимова,  
З.С. Акбаров, Ш.У. Турдикулова

Институт биоорганической химии АН РУз, Узбекистан  
РСНПМЦ эндокринологии МЗ РУз, Узбекистан

Е-mail авторов: malikova.yu@mail.ru

Ген *TCF7L2* расположен на хромосоме 10q25.3 и кодирует транскрипционный фактор, который является составной частью сигнального пути *Wnt*. Данный сигнальный путь задействован в регуляции механизмов роста, развития и функционирования различных клеток, в том числе и  $\beta$ -клеток поджелудочной железы. Также взаимодействие *TCF7L2* ядерного рецептора с белками *Wnt*-сигнального пути играет важную роль в адипогенезе и дифференцировке клеток жировой ткани. Этот фактор транскрипции влияет на секрецию инсулина, играет ключевую роль в гомеостазе глюкозы и является одним из главных детерминант риска сахарного диабета 2 типа. Согласно последним данным, носительство минорного аллеля rs7903146 полиморфизма гена *TCF7L2* повышает риск развития сахарного диабета 2 типа в 1,5 раза.

Цель исследования: изучение распространенности полиморфизма rs 7903146 гена *TCF7L2* среди здоровых и больных СД 2 типа мужчин узбекской популяции и выявление зависимости развития СД 2 типа в зависимости от полиморфизма данного гена.

Для проведения исследования была взята группа мужчин, больных СД 2 типа ( $n=52$ ) с продолжительностью заболевания  $5,78 \pm 0,75$  лет и в возрасте  $49,93 \pm 1,08$  лет, контрольную группу составили здоровые мужчины узбекской популяции соответствующего возраста без СД 2 типа ( $n=48$ ).

На основании генотипирования мужчин-узбеков выявлена достоверно высокая частота ТТ-генотипа в группе СД 2 типа: ТТ-генотип был верифицирован у 28 (53,8%) больных, СТ-генотип у 20 (38,4%), СС-генотип у 4 (7,7%). В сравнении с контрольной группой: ТТ-генотип был верифицирован у 16 (33,3%) лиц, СТ-генотип у 29 (60,4%), СС-генотип у 4 (6,3%).

Сравнительный анализ распределения частот аллелей и генотипов полиморфизма rs7903146 гена *TCF7L2* выявил статистически значимое ( $p=0.04$  по

критерию  $\chi^2$  Пирсона по рецессивной модели наследования) увеличение частоты встречаемости монозигот ТТ у больных (53,8%) по сравнению с аналогичным показателем у здоровых лиц (33,3%). Отношение шансов (OR), отражающее степень относительного риска развития сахарного диабета 2 для носителей генотипа ТТ, составило 2.33 (CI<sub>95%</sub> 1.04 – 5.25).

По предварительным данным, полученным в ходе данного исследования, выявилось, что наличие минорного аллеля rs7903146 полиморфизма гена *TCF7L2* можно считать фактором развития сахарного диабета 2 типа в узбекской популяции.

### **РОЛЬ ПОЛИМОРФНОГО ЛОКУСА ГЕНА eNOS3 В ФОРМИРОВАНИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ**

Т.А. Окбоев, Г.Д. Клеблеева, Н.Р. Аралов

Самаркандский МИ, г. Самарканд, Узбекистан

Е-mail авторов: guzal.klebleeva@mail.ru

В настоящее время бронхиальная астма рассматривается как мультифакториальное полигенное заболевание, передача которого осуществляется группой генов. Среди множества генов-кандидатов, представленный интерес ген *eNOS3* являющийся важным компонентом наследственной составляющей подверженности к бронхиальной астме. В связи с вышеизложенными данными, целью настоящего исследования является изучение взаимосвязи 27del/N полиморфизма гена *eNOS3* с развитием бронхиальной астмы в узбекской популяции.

Соответственно поставленной цели нами изучены распределения частот аллелей и генотипов полиморфного варианта гена *eNOS3* у больных бронхиальной астмой и здоровых индивидов узбекской национальности. Обследовано 118 больных, страдающих бронхиальной астмой. Всем больным с семейной бронхиальной астмой были проведены комплексные клинико-функциональные и лабораторные обследования. Верификация больных проводилась согласно международной классификации ВОЗ (Х-пересмотр, МКБ-10) и в соответствии с диагностическими критериями Глобальной стратегии лечения и профилактики бронхиальной астмы (GINA, 2006) и критериями отечественных программных документов по диагностике, лечению и профилактике БА. Анализ полиморфного варианта гена *eNOS3* осуществляли методом полимеразной цепной реакции синтеза ДНК (ПЦР) на амплификаторе и ПДРФ-анализом с последующим электрофорезом в полиакриламидном геле.

Проведенный анализ распределения частот аллелей и генотипов полиморфного варианта - 27del/N гена *eNOS3* выявил высокую тенденцию к накоплению гомозиготного генотипа N/N и аллеля 27N при статистически достоверном отличии между общей группой больных БА и контрольной выборкой в узбекской популяции. Результаты, полученные в ходе проведения молекулярно-генетических исследований, свидетельствуют о немаловажном вкладе полиморфного варианта гена *eNOS3*, в формирование генетической структу-

ры предрасположенности к бронхиальной астме в узбекской популяции.

Таким образом, выявленная ассоциация с одной стороны аллеля 27N, а с другой генотипа N/N гена eNOS с развитием бронхиальной астмы, позволит по-новому подойти к пониманию генетических механизмов патогенеза, и на этой основе оптимизировать методы диагностики, лечения и профилактики бронхиальной астмы.

## РАЗНОЕ

### **ВЛИЯНИЕ ПРЕНАТАЛЬНОЙ ГИПОКИНЕЗИИ НА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ АКТИВНОСТЬ И ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ КРЫСЯТ В НОРКОВОЙ КАМЕРЕ ПОСЛЕ ПРОЗРЕВАНИЯ**

*Э.Н. Агаева*

Институт физиологии им. А.И. Караева,  
г. Баку, Азербайджан

E-mail автора: eagayeva1@yahoo.com

Известно, что пренатальная гипокинезия отрицательно влияет на течение и исход беременности, а также на внутриутробное развитие плода.

Цель работы: изучение влияния гипокинезии, перенесенной самками в плодный период беременности, на исследовательскую активность и эмоциональные компоненты поведения у потомства после открытия глаз.

В эксперименте животные были разделены на 2 группы – контрольную и опытную. К контрольной группе относятся те потомства, которые в период беременности матери содержались в обычных условиях вивария. Животные опытной группы родились от матерей, содержавшихся в течение плодного периода беременности (14-21 день) в условиях гипокинезии в клетках малых объемов, ограничивающих движение. С учетом возникновения нарушения материнского поведения при гипокинезии (это определяет изменения в поведении потомства) были использованы потомства, у которых материнские инстинкты (построение гнезда, вскармливание, забота о потомстве, защитные реакции в случае опасности) были в норме. Для изучения поведенческих характеристик в тесте “норковая камера” животных помещали в центре камеры. В течение трех последовательных дней (18-20 дни) визуально (3 мин) регистрировали: горизонтальную (по количеству пересеченных квадратов) и вертикальную (по количеству подъемов на задние лапы) двигательную активность, груминг (по числу умывания и лизания), фризинг, ротацию, дефекацию и уринацию, а также количество обследованных “норок”.

На основании проведенного анализа характер выраженности исследовательской (реаринг-R) активности, наблюдаемой у 18-20 дневных крысят контрольной и гипокинетической группы, можно разделить на 2 группы: Ra – вертикальная стойка на задних лапах с приподнятыми передними конечностями, опирающимися либо

не опирающимися о стену; Rв – горизонтальное поисковое состояние на 4-х конечностях с вертикально поднятой головой и передней частью туловища, подобно реарингу. Наряду с показателями, регистрируемыми в этом возрастном периоде на модели “норковой камеры”, встречаются и другие формы поведения – такие, как вращение на месте (ротация) в сидячем положении в углах камеры и замирание (фризинг), съехившись до 3,5-4 см в углу камеры с полужакрытыми глазами.

Наблюдение показало, что полное раскрытие глаз у большинства особей гипокинетического потомства (16-18 дни) замедляется по сравнению с контролем (15-16 дни). При проведении анализа поведенческих реакций в “норковой камере” в течение трех дней (18-20 дни) после прозревания у гипокинетического потомства повышается горизонтальная и вертикальная двигательная активность за наблюдаемые периоды. В потомстве контрольной группы эти показатели, хотя и наблюдаются в первую минуту, по прошествии 2-3 последующих минут полностью исчезают (животные успокаиваются и забиваются в угол камеры). Удельный вес Rв повышается у 18-19-дневного гипокинетического потомства, при этом число 19-20-дневных особей, выполнявших ротационные движения, было несколько больше на 2-й минуте опыта. В период наблюдения акт дефекации практически не регистрировался как в контрольной, так и в опытной группе, а уринация встречалась лишь в мизерных количествах. Причина этого, возможно, связана с условиями моделей, которые наиболее приближены к естественным. Этот метод позволяет изучить некоторые стороны поведения животных в темноте, не создавая стрессорного состояния. У гипокинетического потомства, по сравнению с контрольными животными, регистрировались некоторые неадекватные показатели – такие, как лизание стены, ротация при движении назад, пошатывание, а на третьей минуте - безудержное бегство.

Таким образом, воздействие гипокинезии в плодный период беременности приводит к модуляции исследовательской активности и эмоциональных реакций у потомства после открывания глаз в ювенильный период.

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛИГАНДОВ И БЛОКАТОРОВ ОПИОИДНЫХ РЕЦЕПТОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

*Т.Г. Емельянова, Л.С. Гузевых, Д.В. Валуйских,  
Л.А. Андреева, Н.Ф. Мясоедов*

Институт химической физики им. Н.Н.Семенова РАН,  
г. Москва, Россия  
Институт молекулярной генетики РАН, г. Москва, Россия

E-mail авторов: emel@chph.ras.ru, tgemel@mail.ru

Важным фактором, оказывающим влияние на болевую чувствительность, является температура (Strigo, 2000). Однако природа данного явления до конца еще не выяснена. Одни исследователи считают, что анальгезия, вызванная холодом или теплом (LaBuda et al., 2000; Strigo et al., 2000) имеет опиоидную природу, другие – настаивают на неопиоидной природе (Osgood, 1990).

Цель исследования: изучение влияния температуры окружающей среды на анальгетическую активность линандов (дерморфина (ДМ), метэнкефалина и динорфина), блокаторов  $\mu$ -,  $\delta$ - и  $\kappa$ -опиоидных рецепторов (наллоксона, налтриндола и норбиналторфина соответственно), а также пролиновых аналогов дерморфина и их С-концевых фрагментов.

Исследования проводили на модели нетермической ("writhing" test). Пептиды и блокаторы вводили внутривенно в дозах 1 и 10 мг/кг.

Результаты проведенных исследований показали, что: 1) болевая чувствительность зависит от температуры окружающей среды, в которой находятся животные. Низкая и высокая температуры окружающей среды вызывают ее снижение. Блокаторы  $\mu$ -,  $\delta$ - и  $\kappa$ -опиоидных рецепторов - уменьшают обезболивающее действие тепла и холода. 2) ДМ - лиганд  $\mu$ -опиоидных рецепторов, обладает анальгетической активностью независимо от температуры окружающей среды. Обезболивающее действие метэнкефалина и динорфина А снижается с увеличением или уменьшением температуры. 3) Пролиновые аналоги ДМ в жаркой среде теряют свою анальгетическую активность. 4) С-концевые фрагменты ДМ проявляют анальгетическую активность, блокируемую налоксоном в термонейтральной среде, тогда как в холодной и жаркой средах ДМ<sub>5-6</sub>, ДМ<sub>5-7</sub> и [DPro<sup>6</sup>]-ДМ<sub>5-7</sub> уменьшают анальгетическое действие холода и жары. Причем в холодной среде налоксон не влияет на активность ДМ<sub>5-6</sub> и ДМ<sub>5-7</sub>, но потенцирует действие [DPro<sup>6</sup>]-ДМ<sub>5-7</sub>. В жаркой среде налоксон потенцирует анальгетическую активность всех С-концевых фрагментов.

Таким образом, результаты проведенных исследований показали, что опиоидная система принимает участие в антиноцицептивной активности тепла и холода.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ pH ИМПЛАНТО-ДЕСНЕВОЙ ЖИДКОСТИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗА ЛЕЧЕНИЕМ МУКОЗИТОВ И ПЕРИИМПЛАНТИТОВ**

А.Г. Олийнык

Львовский НМУ им.Д. Галицкого, г. Львов, Украина

E-mail автора: andrew.oliynyk@gmail.com

На сегодняшний день имплантация занимает все более важное место среди стоматологических реконструктивных операций. Учитывая относительную рутинность операции дентальной имплантации, на первый план выходит проблема увеличения продолжительности полноценного функционирования дентальных имплантатов. Для их длительного функционирования, наряду с хирургическими и ортопедическими аспектами классической имплантологии, важную роль играют вопросы оценки состояния тканей перимплантатной окружающей среды.

Оценка состояния импланто-десневой жидкости играет роль показателя наличия или отсутствия воспалительных процессов в перимплантатных тканях. В нормальных условиях pH слюны, зубо- и импланто-десневой жидкости является практически нейтральным

и составляет примерно 7,0. При наличии воспалительных процессов – равновесие смещается в кислую сторону, т.е. значение pH будет ниже, чем 7,0.

Цель работы: использовать уровень pH импланто-десневой жидкости для контроля за успешностью лечения тканевых перимплантатных изменений.

Обследованию подверглось 24 пациента с разным сроком функционирования протезных конструкций, фиксированных на дентальных имплантатах, и разной степенью клинко-рентгенологических изменений перимплантатных тканей.

Всем пациентам проводилось определение уровня pH импланто-десневой жидкости с использованием микроанализатора ABL 700 фирмы «Radiometer» до и после соответственного лечения. Лечение проводилось по апробированной нами методике с использованием диспергированного раствора диоксида титана субмикронного размера в озонированной воде. После проведенного лечения во всех случаях отсутствовали тканевые перимплантатные изменения, уровень pH импланто-десневой жидкости приблизился к оптимальным значениям, что является критерием качественно проведенного лечения.

Выводы:

1. Определение уровня pH жидкости импланто-десневого сулькуса является достаточно информативным и доступным методом контроля за состоянием перимплантатных тканей.

2. С развитием воспалительного процесса перимплантатной среды статистически достоверным является смещение водородного показателя в кислую сторону.

3. Проведение pH-метрии жидкости импланто-десневой бороздки во время плановых санационных осмотров позволяет диагностировать мукозит и перимплантит на начальных стадиях их развития, когда клинические признаки еще не манифестируются.

4. Приближение уровня pH импланто-десневой жидкости до оптимальных значений является показателем качественно проведенного лечения.

## **ЛЕЧЕНИЕ ПЕРИИМПЛАНТИТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОЗОНИРОВАННОЙ ТИТАНИЗИРОВАННОЙ ВОДЫ**

А.Г. Олийнык

Львовский НМУ им.Д. Галицкого, г. Львов, Украина

E-mail автора: andrew.oliynyk@gmail.com

Медикаментозная терапия перимплантита затруднена в связи со значительной аллергизацией населения, а комбинации лекарственных препаратов не всегда позволяют получить желаемые результаты и, кроме этого, нередко вызывают побочные эффекты. На фоне ухудшения экологической обстановки, увеличение числа аллергических заболеваний среди населения, остается актуальным поиск новых методов терапии заболеваний перимплантатной окружающей среды.

С целью деконтаминации и антисептической обработки мы предлагаем использовать диспергирова-

ный раствор диоксида титана субмикронного размера в дистиллированной озонированной воде.

Суть методики проведения деконтаминации заключалась в постоянном промывании и импульсной ирригации периимплантатных тканей в течение 1-2 минут каждой инфицированной поверхности имплантата и протезной конструкции титанизированной озонированной водой. Промывание осуществляли ежедневно, но не более 5-7 суток, в зависимости от скорости очищения раны. Всем пациентам проводилось микробиологическое исследование титановой поверхности дентальных имплантатов до и после проведения лечебных манипуляций.

После проведения механической и медикаментозной очистки поверхности титановой пластинки озонированным раствором с ионами оксида титана в стерильной дистиллированной воде клинически отмечали визуально чистую блестящую поверхность имплантатов и протезных конструкций, микробиологическое исследование показало их практическую стерильность.

Выводы:

1. Дистиллированная озонированная вода с микродисперсными частицами диоксида титана обеспечивает лучшую сорбцию микроорганизмов и их токсинов, продуктов распада тканей, токсических метаболитов, локализацию их в ране и следующую элиминацию из очага воспаления.

2. Бактерицидный потенциал озонированной дистиллированной воды соразмерный с таким 0,2% раствора хлоргексидина. При этом, озонотерапия имеет ряд преимуществ: высокие дозы озона не влияют на организм, к озону не возникает резистентности.

3. В отличие от большинства антисептиков, диспергированный раствор диоксида титана субмикронного размера в дистиллированной озонированной воде не вызывает существенного разрушительного и раздражающего влияния на ткани, обладает следующими положительными свойствами: иммуномодулирующим, противовоспалительным, бактерицидным, вирусолитическим, фунгицидным, цитостатическим, антистрессовым и анальгизирующим.

## **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ЦИКЛИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА СОСТОЯНИЕ ЦЕМЕНТИРОВАННЫХ МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИХ КОРОНОК И АБАТМЕНОВ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ**

*И.М. Угляр*

Львовский НМУ им. Д. Галицкого, г. Львов, Украина

E-mail автора: uhlar@ukr.net

В современной стоматологической практике остеоинтеграция дентальных имплантатов достигла 95-98%. В значительной мере такой высокий показатель зависит от совершенствования способов протезирования на дентальных имплантатах. Исходя из этого, в центре внимания клиницистов, которые хотят сохранить положительные результаты работы, оказались осложнения связанные с разрушением ортопедических

конструкций зафиксированных на дентальных имплантатах. Поперечное сечение имплантатов является круглым, а значит менее эффективным профилем сопротивления силовым воздействиям, которые концентрируются в участках альвеолярного гребня челюсти. Нагрузки, приложенные к дентальному имплантату и зафиксированной на нем протезной конструкции, которые воспринимает окружающая его ткань, чаще всего направлены вдоль продольной или апикальной оси. Однако определяющим является влияющая вертикальная нагрузка, поскольку она является наиболее выраженной, и направленной вдоль главного осевого сечения зубов и имплантов. Поиски уменьшения или перераспределения силовой нагрузки, передаваемой через несъемную протезную конструкцию на дентальный имплантат, является актуальной темой современных исследований при разработке практических рекомендаций для протезирования несъемными конструкциями на дентальных имплантатах.

Целью исследования было биомеханическое изучение влияния вертикальной циклической динамической нагрузки на несъемные протезные конструкции с различной площадью и строением коронок, которые фиксировались на дентальных имплантатах.

Динамическую биомеханическую нагрузку создавали при помощи стенового устройства FPZ - 100/1 производства фирмы Neckert (Германия). Для исследования стандартизированного циклической нагрузки были использованы 10 экспериментальных имплантатов изготовленных из титана марки Вt 1 - 00 диаметром 4 мм и длиной 10 мм.

На зафиксированных коронковидных абатменах было изготовлено 21 металлокерамическую коронку. 10 металлокерамических коронок полностью соответствовали по размерам, форме коронки и окклюзионной поверхности первому нижнему моляру. У остальных 11 коронок коронковая часть и пришеечный участок не выходили за пределы опорной платформы абатмена, со сглаженными и слабо выраженными буграми искатами.

Выводы:

1. Вертикальная дозированная нагрузка на фиксированные на имплантатах металлокерамические коронки оказывает влияние на контактирующие металлические поверхности платформы абатмена и коронки, зависит от ее формы, строения и характеристики окклюзионной поверхности.

2. При проведении цементной фиксации металлокерамических коронок на дентальные имплантаты, их форму и строение следует уменьшить, максимально достигая облегчения абатмента имплантата для устранения негативного влияния параокклюзионных сил на эндоосальную часть имплантатов.

3. Суженная форма коронки коренных зубов со сглаженной окклюзионной поверхностью повышают в среднем в 1,3 раза устойчивость имплантат дозированной вертикальной нагрузке, и его выносливость при функциональных силовых воздействиях.

Литература:

1. Козлов В.И., Цехмистренко Т.А. Анатомия ротовой полости и зубов. – М.: РГУ им. дружбы народов, 2009. – С. 125-127.

2. Неспрядько В.П. Седаков И.Н. Восстановление малых дефектов зубных рядов в фронтальном участке при помощи внутрикостного имплантатов. Методические рекомендации. – Киев, 1989.
3. Суров О.Н. Зубное протезирование на имплантатах. – М.: М, 1993. – 208 с.
4. Угляр И.М., Вовк Ю.В. Експериментальне дослідження впливу дозованого динамічного навантаження на компоненти дентальних імплантатів // Новини стоматології. – 2007. – № 2. – С. 58-62
5. Attard N, Zarb GA. Implant prosthodontic management of posterior partial edentulism: long-term follow-up of a prospective study // J. Can. Dent Assoc. – 2002. – Vol. 68, № 2. – P. 118-124.
6. Arun K. Garg, Analyzing Dental Occlusion for implants. Dental Implantology, 2007. – P. 65-70.

### **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДОЗИРОВАННОЙ ДИНАМИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА КОМПОНЕНТЫ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ**

*И.М. Угляр*

Львовский НМУ им. Д. Галицкого, г. Львов, Украина

Е-mail автора: uhtar@ukr.net

В современной стоматологической практике последних 10-20 лет широко клинически используются зубные имплантаты. Они применяются в повседневной работе имплантологов для замены отсутствующих зубов при различных дефектах зубочелюстной системы пациентов. Ежегодно устанавливается более 600 тысяч имплантов с их отдаленным клиническим успехом 90-95%. Клинический успех и длительность функционирования дентальных имплантатов и фиксированных на них протезных конструкций зависят в значительной степени от особенностей их реакции на биомеханическую жевательную нагрузку. Основные показатели ее воздействия являются непосредственным индикатором прогноза продолжительности функционирования дентальных имплантатов.

Для исследования стандартизированной динамической нагрузки использовано 16 дентальных имплантатов из титана марки ВТ 1-00. Закручивание и фиксация винта проводились стандартизированным усилием (20 N / см, 30 N / см) с помощью динамометрического ключа. Диаметр всех исследуемых имплантатов равен 4 мм, а их длина составляла 10 мм.

Части имплантата было соединены между собой, помещены в акриловую пластмассу и зафиксированы на вершине предметного столика. Для силового воздействия избрали силу равную 200 N. Цикличность нагрузки составляла 60 циклов в минуту. Установлено границу нагрузки, которая составляла 4 млн. циклов, из расчета ~ 500 тыс. жевательных циклов в год, что соответствует 8 годам функционирования.

В первой группе исследования в 8 имплантов установлены коронковые части импланта и зафиксированы с помощью динамометрического ключа винтом с силой 20 N/см. Во второй группе исследования нагрузке-

подвергли 8 имплантов при увеличенной силе фиксации винта, которая составляла 30 N/см. Все вышеуказанные импланты были подвергнуты механической циклической нагрузке в пределах 4 млн. циклов.

**Выводы:**

1. Импланты продемонстрировали стабильность соединения еносальна часть - абатмен.

2. Подавляющее большинство имплантатов прошли 4 млн. условных жевательных циклов, что во временном эквиваленте равняется 8-10 годам функционирования.

3. При выборе силы закручивания стяжного винта как при вертикальной, так и при тангенциальной нагрузке оптимальной является сила равна 30 N/см<sup>2</sup>, поскольку при такой силе закручивания контрольная и экспериментальная группа имплантов является практически однородной.

4. При силе закручивания 20 N/см<sup>2</sup> как при вертикальной, так и при тангенциальной нагрузке в экспериментальной группе выявлены достоверные отличия от соответствующих показателей в контрольной группе.

**Литература:**

1. Керман Т.Я. Горюнова Л.Н. Применение металлических имплантатов при протезирование. Стоматологическая помощь. - Рига, 1998. – С.382-383.
2. Лясников В., Бекренев Н., Корчагин А. Базовая технология изготовления внутрикостного стоматологических имплантатов // Клиническая имплантология и стоматология. – 1998. – № 4. – С. 42-52.
3. Суров А.Н. Зубной протезирование на имплантатах. – М.: М, 1993. – 208 с.
4. Branemark P.J., Zarb GA, Albrektson T., Gewebe in tegrierter Zahnersatz, Quintessenz, Berlin, 2004.

## **ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

### **ОСОБЕННОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ PVT-СВОЙСТВ В ПРОЦЕССЕ РАЗРАБОТКИ ГАЗОКОНДЕНСАТНЫХ ЗАЛЕЖЕЙ**

*Е.И. Краснова, С.И. Грачев,  
И.И. Краснов, Е.С. Лапутина*

Тюменский ГНГУ, г. Тюмень, Россия

Прогнозирование термодинамических свойств в процессе разработки газоконденсатной залежи моделируется на установках фазовых равновесий. К определяемым параметрам газоконденсатной смеси относятся следующие:

- компонентный состав пластового газа;
- выход насыщенного конденсата из пластового газа (конденсатогазовый фактор);
- давление начала конденсации;
- термодинамическое состояние газоконденсатной смеси в пласте;
- давление максимальной конденсации;
- потенциальное содержание конденсата в пластовом газе;

- потери насыщенного конденсата в залежи;
- выход конденсата на различных этапах разработки месторождения;
- коэффициент усадки конденсата;
- молекулярная масса стабильного конденсата;
- групповой и фракционный состав конденсата;
- плотность и вязкость конденсата в пластовых и поверхностных условиях;
- влагосодержание конденсата;
- содержание не углеводородных соединений в конденсате;
- коэффициент извлечения конденсата в залежи и др.

Совершенствование подходов к описанию термодинамических и физико-химических свойств пластовых флюидов является актуальной задачей для инженерно-технического персонала нефтегазовой промышленности. Важным является подготовка и формирование показателей для получения параметров зависимости от давления свойств многокомпонентной газоконденсатной смеси при моделировании процессов разработки месторождения. На основе обобщения экспериментальных и теоретических исследований фазового поведения газоконденсатных систем формируются *PVT* – данные для гидродинамических моделей. Применяется несколько расчетных моделей, отличающихся формированием *PVT*- свойств. Одни модели используют при прогнозировании разработки залежей на естественном режиме истощения, другие варианты моделей многокомпонентной фильтрации применяют в основном при необходимости прогнозирования показателей разработки с использованием методов воздействия, которые характеризуются при изотермическом процессе интенсивным межфазным массообменом. Для создания *PVT*- моделей с целью прогнозирования разработки месторождения требуется формирование достоверного представления о компонентном составе и физико-химических свойствах пластовых флюидов усредненных для каждого пласта. Важным является равномерная по площади изученность его представительными газоконденсатными пробами. В практике исследования конденсата, в основном, используют комбинацию представительных проб газа сепарации и насыщенного конденсата. Для анализа *PVT*- свойств должно быть отобрано не менее трех проб сырого конденсата. Давление в жидкостном контейнере должно быть таким, чтобы исследуемая смесь находилась в однофазном состоянии, а в баллоне газ сепарации не имел жидкой фазы. Экспериментальные исследования проводят на рекомбинированном образце газа и конденсата, полученных при сепарации добываемой газоконденсатной смеси. При рекомбинировании используется замеренная на промысле величина конденсатогазового фактора (КГФ). Если после приведения рекомбинированной пробы к пластовым термобарическим условиям в системе присутствует нерастворенная жидкая фаза, то проба является неподставительной. Одной из причин неподставительности пробы может быть неправильно рассчитанный режим работы сепаратора. Блок исходных параметров о свойствах газоконденсатной системы, применяемый при прогнозировании, включает зависимости от снижения давления

изменение содержания конденсата в пластовом газе и динамической вязкости, а также данные о растворимости компонента в паровой фазе. Структура исходных данных о свойствах парогазовой фазы зависит от применяемой модификации модели. В моделях для расчета *PVT*- свойств газоконденсатных смесей широко используются кубические уравнения состояния. Наибольшее распространение получило уравнение состояния Пенга-Робинсона, которое при описании плотности жидкой фазы приводит к погрешности. В настоящее время при прогнозировании используют подход, основанный на расчете фазового равновесия и уточнения плотностей фаз, с поправкой к рассчитанному по уравнению состояния молярному объему фазы. Данная поправка оставляет неизменным результат моделирования составов равновесных фаз, т.е. уточняет значения молярных объемов фаз. Важной задачей при моделировании процесса разработки залежи является точное воспроизведение принятых подсчетных параметров в требуемых данных. Также необходимо совпадение с экспериментальными данными значения давления начала конденсации пластовой смеси и динамической вязкости при начальном пластовом давлении. Для этого производится последовательная настройка моделируемых параметров.

Таким образом, при прогнозировании разработки месторождений и в их проекте прямо или косвенно используются все выше перечисленные параметры. Поэтому необходимо знать, с какой точностью (погрешностью) определен каждый из перечисленных параметров, какие из них неопределены непосредственно экспериментально и по какой причине, а также каким методом могут быть определены эти неизученные параметры. Для получения исходных данных о газоконденсатной характеристике лабораторными методами исследованиями возникают трудности, связанные с количественным содержанием конденсата в пластовом газе, технической характеристикой используемой установки фазовых превращений и т.д. Необходимо знать, что для тощих газоконденсатных смесей, когда содержание конденсата в пластовом газе ниже  $30 \text{ г/м}^3$ , определение экспериментальным способом на установке *PVT* – свойств, коэффициента извлечения и пластовых потерь конденсата в залежи вызывает определенные трудности, что связано с методикой определения и технологическими недостатками отечественных установок. В таких случаях КИК и пластовые потери конденсата определяются расчетным методом или графическим методом. Точность определяемого параметра этими методами будет не очень высокой.

Так при отсутствии параметров определенных экспериментальным методом приходится использовать в проекте разработки месторождения не очень точные исходные данные. В указанном перечне практически нет второстепенного параметра, и каждый из них имеет существенное значение для правильного прогнозирования показателей эксплуатации месторождения и значительно влияет на показатели разработки.

#### Литература:

1. Брусиловский А.И. Фазовые превращения при разработке месторождений нефти и газа. – М.: Грааль, 2002.

2. Краснов И.И. и др. Экспериментальные исследования фазового поведения многокомпонентных газоконденсатных систем // Известия ВУЗов. Нефть и газ. – 2006. – № 2. – С. 21-26.

## ЭКОНОМИКА

### ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Т.Ю. Иванченко

ИПЭУ, г. Тюмень, Россия

Потребительский рынок, как одна из составляющих экономики региона, оказывает активное воздействие на состояние процессов производства товаров и услуг, их распределения и потребления. Рынок товаров и услуг выполняет важные экономические и социальные функции, в том числе по поддержанию уровня жизни населения, занятости, развития малого бизнеса и ряда других задач по обеспечению макроэкономической стабильности. В его формировании находят свое отражение жизненные потребности населения области.

Развитие объектов розничной торговли, соответствующих современным требованиям и удовлетворяющих потребностям населения в ассортименте, качестве товара и уровне обслуживания, послужило постепенной ориентацией покупателей на объекты стационарной торговой сети (увеличение торговых центров и торговых сетей шаговой доступности). В структуре формирования оборота розничной торговли наблюдалась тенденция увеличения удельного веса продажи товаров торгующими организациями и индивидуальными предпринимателями, реализующими товары вне территории рынка. Доля указанных хозяйствующих субъектов в общем обороте розничной торговли выросла с 80% в 1991 году до 94% в 2010 году. До 2000 года происходило постоянное колебание этих двух субъектов, но с 2001 доля оборота розничных рынков и ярмарок снижается и в целом, за 20 лет произошло сокращение удельного веса продажи товаров на этих рынках с 20% до 6%.

Факт, что рынки и ярмарки утратили свою доминирующую роль в обеспечении населения продовольственными и непродовольственными товарами, очевиден: в 2010 году по сравнению с 2000 годом их доля в продаже продовольственных товаров сократилась на 9,9 процентных пункта, непродовольственных – на 16,2 п.п. В то же время значение их в обеспечении населения мясом и птицей, картофелем, плодоовощной продукцией, одеждой и обувью остается достаточно высоким, поскольку уровень цен на них ниже, чем на одноименные товары, реализуемые в организациях иных форм торговли. В 2011 году удельный вес большинства продуктов питания увеличился, это проиллюстрировано в таблице 1. Так, например, доля рыбы и морепродуктов – на 59,8% по сравнению с 2010 годом, молочных продуктов – 148,4%, хлеба и хлебобулочных изделий – на 9,5%, круп – на 41,7%, соли – на 132,2%,

удельный же вес мясной продукции сократился в июне 2011 года на 2,4%.

Таблица 1

Розничная продажа основных продуктов питания (млн. руб.)

Показатель	2009	2010	2011
Мясо (включая мясо домашней птицы и дичи), продукты и консервы из мяса, млн. руб.			
январь-июнь	18950	21422	20901
январь-декабрь	46431	54174	
Рыба и морепродукты, млн. руб.			
январь-июнь	2543	3462	5533
январь-декабрь	7805	8301	
Маргаиновая продукция, млн. руб.			
январь-июнь	322	407	675
январь-декабрь	930	964	
Молочные продукты, млн. руб.			
январь-июнь	5060	4526	11241
январь-декабрь	12233	13815	
Яйцо птицы, млн. руб.			
январь-июнь	1501	2423	3163
январь-декабрь	4654	4933	
Сахар, млн. руб.			
январь-июнь	3549	3640	3494
январь-декабрь	7542	8531	
Кондитерские изделия, млн. руб.			
январь-июнь	5943	5022	6427
январь-декабрь	11933	13074	
Чай, кофе, какао, млн. руб.			
январь-июнь	943	1192	3727
январь-декабрь	2598	2598	
Соль, млн. руб.			
январь-июнь	124	148	373
январь-декабрь	359	364	
Хлеб и хлебобулочные изделия, млн. руб.			
январь-июнь	5690	5497	6018
январь-декабрь	11266	11776	
Крупа, млн. руб.			
январь-июнь	1153	1381	1956
январь-декабрь	2714	2910	

В январе-сентябре 2011г. оборот розничной торговли в Тюменской области составил 384,8 млрд. рублей и увеличился по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года всего на 0,8%. В общем объеме продажи потребительских товаров на долю Ханты-Мансийского автономного округа - Югры приходилось 45,9 %, Ямало-Ненецкого – 15,7 %, юга Тюменской области – 38,4 %. По сравнению с январем-сентябрем 2010г. оборот розничной торговли уменьшился в Ханты-Мансийском автономном округе на 3,6%, в Ямало-Ненецком автономном округе – на 2,9%, на юге Тюменской области увеличился на 4,8%.

Таблица 2  
Оборот розничной торговли на душу населения (руб.)

Показатель	2008	2009	2010
Оборот розничной торговли на душу населения – всего в том числе:	163387	149553	149451
пищевыми продуктами, включая напитки и табачные изделия	79235	78621	82713
непродовольственными товарами	84152	70932	66739

В структуре оборота розничной торговли на душу населения удельный вес пищевых продуктов, включая напитки и табачные изделия, в 2010 году составил 55,3%, непродовольственных товаров – 44,7%. Оборот розничной торговли на душу населения непродовольственными товарами значительно сократился. Данные показатели говорят о том, что население большую часть доходов тратит именно на продовольствие и предметы первой необходимости.

На рынке розничной торговли отмечаются такие тенденции, как рост цен на отдельные виды товаров, изменения в ассортименте реализуемых товаров путем замещения дорогостоящих товаров на более дешевые, дефицит оборотных средств у предприятий оптовой и розничной торговли, который усугубился в период кризиса ужесточением требований кредитных учреждений к заемщикам и увеличением процентных ставок, начинают постепенно преодолеваются.

Явно наметились положительные тенденции – за пять месяцев 2011 г. оборот розничной торговли в Тюменской области составил 79,7 млрд. рублей (на 4,4% больше уровня этого периода прошлого года). На душу населения продано товаров на сумму около 60 тысяч рублей. Причем продажи непродовольственных товаров растут быстрее продовольственной группы. Однако оборот розничной торговли еще не преодолел докризисный уровень и продолжает показывать отрицательную динамику.

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКА НЕФТЕПРОДУКТОВ В РОССИИ**

Т.А. Краснова

Тюменский ГНГУ, г. Тюмень, Россия

Воздействие государства на рынок нефтепродуктов в России обусловлено проведением регулирующей политики, опирающейся на законодательную основу. Основными регуляторами, используемыми государством в отрасли, являются: биржевая торговля нефтепродуктами, налоговые инструменты, воздействие государственного сектора экономики и стимулирование нефтепереработки. Все они в той или иной степени воздействуют на ценообразование, формируя естественный индикатор рынка – цену. Анализ структуры отраслевых цен и рыночной ситуации позволил выявить основные факторы, влияющие на оптовые цены

нефтепродуктов, и определить меры регулирования степени их воздействия для достижения эффективного рыночного ценообразования.

Ввиду значимости налоговой составляющей в структуре внутренней и экспортной цен на нефтепродукты (48,9-66,8%) и нерациональности применения фискальных инструментов, был обоснован комплекс мер по совершенствованию регулирующих функций каждого вида налога: налога на добычу полезных ископаемых (НДПИ), таможенных пошлин, акцизов и налога на добавленную стоимость (НДС).

С целью совершенствования НДПИ предлагается применять подход, предусматривающий исчисление налога в зависимости от уровня рентабельности месторождения: как показали расчеты, его применение позволяет стимулировать разработку нерентабельных месторождений и изымать сверхдоход от эксплуатации высокорентабельных объектов разработки. Предложением в применении таможенных пошлин является дифференциация шкалы ставок по объему экспорта. Такой подход подразумевает реализацию как стимулирующей, так и ограничительной функций в рамках одного фискального инструмента. Расчеты показали, что применение дифференцированной шкалы позволяет снизить налоговую нагрузку для независимых экспортеров и компенсировать потери внутреннего рынка от сверхэкспорта крупных компаний.

Как показал анализ, рост цен на мировом рынке сопровождается увеличением ставок экспортных пошлин: это снижает привлекательность экспорта, однако не мотивирует компании осуществлять сбыт на внутреннем рынке, так как ставки акцизов ежегодно увеличиваются. Для решения этой задачи предлагается внедрить специальный механизм, принцип работы которого основан на правиле обратной пропорциональности: при достижении мировой ценой уровня в 100 долларов за баррель дальнейший рост цены должен приводить к соответствующему понижению ставок акцизов на нефтепродукты.

Реализовать потенциал НДС, как экономического регулятора рынка, предлагается путем применения льготной ставки - 13% - в рамках биржевой торговли. Применение пониженной ставки НДС позволит привлечь к биржевой торговле больше участников, что необходимо на ранних этапах развития биржевого рынка.

В настоящее время доля биржевой торговли незначительна. Небольшое количество участников торгов, малое число сделок и низкая ликвидность не позволяют эффективно использовать этот инструмент регулирования. Для развития биржевой торговли предлагается создать конкурентную среду между биржевыми площадками в рамках единой торговой сессии. Это поспособствует формированию рыночного климата и даст возможность определить прозрачный ценовой индикатор рынка. Обязательное размещение части производимых нефтепродуктов на биржах нефтяными компаниями должно обеспечиваться государственным спросом: это позволит избежать рыночных искажений.

Таким образом, достижение цели эффективного государственного регулирования рынка нефтепродуктов посредством экономических методов возможно

лишь при наличии мощного адаптивного механизма, максимально использующего весь набор экономических инструментов и способного к саморегулированию.

## ФИЗИКА. МАТЕМАТИКА

### ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И МАГНИТНОГО ПОЛЕЙ НА ДИСЛОКАЦИОННУЮ НЕУПРУГОСТЬ ЩЁЛОЧНО-ГАЛОИДНЫХ КРИСТАЛЛОВ ПРИ АМПЛИТУДАХ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ $10^{-7}$ - $10^{-5}$

В.Л. Красников, А.А. Светашов

Костромской ГУ, г. Кострома, Россия  
Костромской ГТУ, г. Кострома, Россия

E-mail авторов: mtdepart@kstu.edu.ru

Исследования амплитудной зависимости внутреннего трения (ВТ)  $\delta(\epsilon_0)$  и дефекта модуля Юнга (ДМЮ)  $\frac{\Delta M}{M}(\epsilon_0)$  дают ценную информацию о дефектах структуры реальных кристаллов и взаимодействии этих дефектов между собой. Изменения в состоянии дефектов вызывают перестройку микроструктуры, а, следовательно, и свойств реальных твёрдых тел, в том числе и щёлочно-галлоидных кристаллов (ЩГК). Данные о влиянии различных факторов на поведение реальных твёрдых тел необходимо учитывать при их практическом использовании. Электрическое (ЭП) и магнитное (МП) поля оказывают существенное влияние на дислокационную неупругость (ВТ и ДМЮ) ЩГК, подвергаемых ультразвуковому (УЗ) действию. Эффекты, связанные с воздействием МП на дислокационную неупругость ЩГК, зависят как от амплитуды УЗ действия, так и от индукции МП. Анализ этих эффектов при различных амплитудах относительной деформации  $\epsilon_0$  расширяет представления о механизмах влияния МП на структуру и механические свойства реальных твёрдых тел. Вопросы о возможных механизмах этого влияния обсуждаются в работах [1-3]. С другой стороны, характер влияния ЭП на дислокационную неупругость ЩГК зависит как от напряжённости ЭП  $E$ , так и от типа присутствующих в реальном кристалле дефектов [4, 5]. Так, в работе [5] в опытах с облучёнными рентгеновскими лучами кристаллами LiF установлено, что влияние ЭП сводится не только к его непосредственному воздействию на заряженные дислокации, но и на состояние введённых при облучении дефектов. Данные о природе присутствующих в кристаллах дефектах, на которые воздействует МП, и о механизмах этого воздействия можно получить, сравнивая амплитудные зависимости ВТ  $\delta(\epsilon_0)$  и ДМЮ  $\frac{\Delta M}{M}(\epsilon_0)$  при испытаниях в ЭП и МП. Такие исследования в ЩГК были проведены в основном в области амплитуд относительной деформации  $\epsilon_0$   $10^{-5}$ - $10^{-3}$  [6, 7]. Испытания в

более широкой области, включая и амплитуды  $10^{-7}$ - $10^{-6}$ , были выполнены лишь на кристаллах KBr [8]. Исследование в работе [8] для всего диапазона  $\epsilon_0$   $10^{-7}$ - $10^{-4}$  проводилось на одном и том же образце. Эти эксперименты позволили получить представление и о тех структурных дефектах, которые ответственны за амплитудные зависимости  $\delta(\epsilon_0)$  и  $\frac{\Delta M}{M}(\epsilon_0)$  в области ма-

лых амплитуд относительной деформации  $10^{-7}$ - $10^{-5}$ . Представляет интерес продолжить начатые в работе [8] исследования по влиянию МП и ЭП на дислокационную неупругость ЩГК в области малых амплитуд  $\epsilon_0$ . Полученные результаты позволят выявить механизмы воздействия МП на дефекты структуры ЩГК при малых амплитудах  $\epsilon_0$  и дадут представление о природе самих этих дефектов.

Техника эксперимента и исследованные образцы.

В данной работе проведены исследования амплитудной зависимости ВТ и ДМЮ при амплитудах  $\epsilon_0$   $10^{-7}$ - $10^{-5}$  на кристаллах LiF( $Mg^{2+}$ ,  $Ca^{2+}$ ), двух типах кристаллов NaCl, различающихся качественным составом двухвалентных примесей: NaCl<sub>I</sub>( $Ca^{2+}$ ) и NaCl<sub>II</sub>( $Mg^{2+}$ ,  $Ca^{2+}$ ) и кристаллах KCl( $Ca^{2+}$ ). Статические пределы текучести исследованных кристаллов составляли соответственно 7,2 МПа, 4,2 МПа, 2,5 МПа и 0,9 МПа, исходная плотность дислокаций не превышала  $10^9$  м<sup>-2</sup>. Максимальное значение напряжённости используемого в работе ЭП составляло  $1 \cdot 10^6$  В/м. Индукция МП  $B$  изменялась в пределах 0,08–0,3 Тл. Сравнивались результаты амплитудных зависимостей  $\delta(\epsilon_0)$  и  $\frac{\Delta M}{M}(\epsilon_0)$

двух образцов с зеркальными сколами, один из которых испытывался в ЭП или МП, другой, контрольный – в отсутствие этих полей. Исследования зависимостей  $\delta(\epsilon_0)$  и  $\frac{\Delta M}{M}(\epsilon_0)$  дополнены данными вольтамперных

характеристик  $V_p(V)$ , позволяющих глубже понять изменения в дислокационной структуре образца на различных этапах УЗ воздействия на кристалл [9]. Измерения ВТ проводились в стационарном режиме в килогерцевом диапазоне частот с использованием метода Никанорова – Кардашева [10].

Амплитудные зависимости внутреннего трения контрольных образцов

На рис. 1 представлена амплитудная зависимость ВТ образца NaCl<sub>I</sub>, испытанного на частоте 73 кГц в области амплитуд относительной деформации  $\epsilon_0$   $10^{-6}$ - $10^{-4}$  в отсутствие ЭП и МП. Зависимость  $\delta(\epsilon_0)$ , так же как и в экспериментах с KBr [8], является немонотонной, на кривой обнаруживаются два пика, после прохождения второго, «большого» пика ВТ  $\delta(\epsilon_0)$  снова возрастает. Это возрастание обусловлено, как показывает метод повторного травления, процессами размножения дислокаций в кристалле под действием УЗ.

Анализ пиков, представленных на рис. 1, показывает, что они имеют гистерезисную природу, т.е. обусловлены отрывом дислокаций от закрепляющих центров. Наличие двух пиков ВТ свидетельствует о том, что в NaCl<sub>I</sub>, так же как и в KBr [8], присутствуют два типа закрепляющих дислокацию центров.

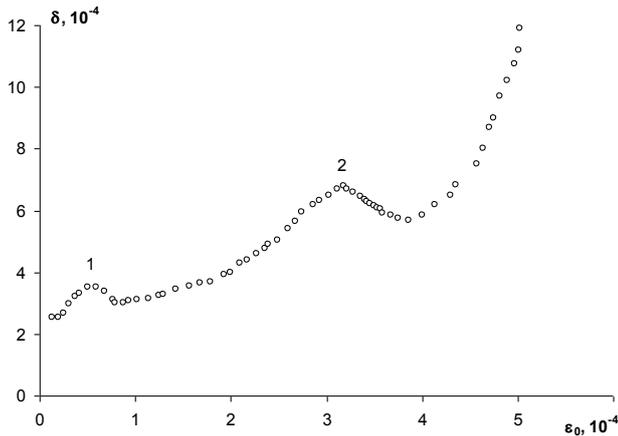


Рис. 1. Амплитудная зависимость внутреннего трения образца NaClI в области амплитуд относительной деформации  $\epsilon_0 \cdot 10^{-6} - 10^{-4}$  на частоте 73 кГц.

Используя метод Супруна – Роджерса [11], по данным для возрастающих ветвей этих пиков рассчитывали параметры дислокационной структуры: расстояние между «сильными» точками закрепления на дислокации  $L_N$ ; число «слабых» центров на отрезке  $L_N$ ,  $N_0$ ; максимальную силу связи  $F_m$  и энергию связи  $U$  закрепляющего центра с дислокацией. Результаты расчёта приведены в таблице 1. Здесь же указаны значения угловых коэффициентов  $\Gamma$  для начальных участков возрастающих ветвей этих пиков, обработанных в спрямляющих координатах Гранато – Люкке [12].

Таблица 1

Параметры	I пик	II пик
$\Gamma, 10^{-5}$	4,79	27,2
$L_N; 10^{-7}$ м	4,89	10,2
$N_0$	7	9
$F_m, 10^{-10}$ Н	0,28	1,92
$U, \text{эВ}$	0,07	0,48

Из сравнения данных, представленных в таблице 1, видно, что энергия связи дефекта, закрепляющего дислокацию, для области первого пика на порядок ниже, чем для второго. Аналогичные результаты были получены в экспериментах с КВг (0,03 эВ и 0,23 эВ соответственно) [8]. Значения энергии связи для области второго пика отвечают взаимодействию дислокации с ионами двухвалентной примеси, входящими в кристалл по типу замещения [13]. Для выяснения природы закрепляющего центра в области первого, «малого» пика необходимо рассмотреть результаты влияния ЭП и МП на амплитудные зависимости  $\delta(\epsilon_0)$  и  $\frac{\Delta M}{M}(\epsilon_0)$

и сравнить энергии связи его с дислокацией при испытаниях в этих полях.

Влияние электрического и магнитного полей на амплитудные зависимости внутреннего трения и дефекта модуля Юнга при малых амплитудах относительной деформации  $10^{-7} - 10^{-5}$

Амплитудные зависимости ВТ  $\delta(\epsilon_0)$  в области второго, «большого» пика (рис. 1) для разных ЦГК при испытаниях в ЭП  $E \sim 10^5$  В/м и в МП  $B$  0,1–0,3 Тл рассмотрены в работах [13–16]. Стопорами, отрыв от которых обуславливает амплитудную зависимость ВТ

в этой области амплитуд, как уже отмечалось, являются ионы двухвалентных примесей. Основной эффект влияния ЭП  $E \sim 10^5$  В/м состоит в его непосредственном действии на заряженные краевые дислокации без изменения энергии связи стопора с дислокацией [13, 14]. С другой стороны, слабое МП с индукцией  $B$  0,1–0,3 Тл изменяет состояние стопора, ослабляя его связь с дислокацией [15, 16].

В данной работе на разных ЦГК проведены исследования влияния ЭП и МП на амплитудные зависимости ВТ и ДМЮ в области первого, «малого» пика ВТ (рис. 1).

Влияние электрического поля. На рис. 2 представлены амплитудные зависимости ВТ образцов NaClII ( $\text{Mg}^{2+}, \text{Ca}^{2+}$ ) в области амплитуд  $\epsilon_0$ , отвечающих первому пику ВТ, при испытаниях в ЭП  $E = 6,7 \cdot 10^5$  В/м (кривая 1) и контрольного образца (кривая 2). Видно, что при испытаниях в ЭП амплитуда  $\epsilon_m$ , отвечающая точке максимума кривой  $\delta(\epsilon_0)$ , сдвинута в область меньших значений. Обращает на себя внимание и тот факт, что амплитудно-независимые значения ВТ со стороны малых  $\epsilon_0$  при испытаниях в ЭП и без него близки между собой. Аналогичный эффект был обнаружен и в экспериментах с КВг [8]. В таблице 2 представлены параметры дислокационной структуры NaClII, рассчитанные по возрастающим ветвям пиков ВТ рис. 2, при испытаниях в ЭП и без него.

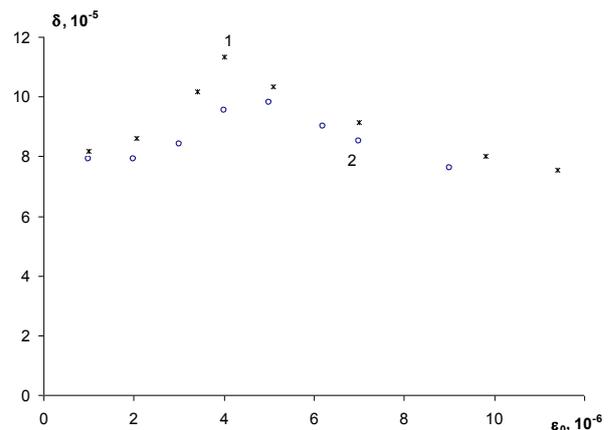


Рис. 2. Амплитудные зависимости внутреннего трения образцов NaClII при испытаниях в электрическом поле с напряжённостью  $E = 6,7 \cdot 10^5$  В/м (кривая 1) и  $E = 0$  (кривая 2) на частоте 40 кГц.

Таблица 2

Параметры	$E=0$	$E=6,7 \cdot 10^5$ В/м
$\Gamma, 10^{-6}$	4	4,9
$L_N; 10^{-7}$ м	8,7	9
$N_0$	6	4
$F_m, 10^{-11}$ Н	1,73	1,69
$U, \text{эВ}$	0,043	0,042

Из сравнения данных, приведенных в табл. 2 видно, что энергии связи  $U$  закрепляющего центра с дислокацией при испытаниях в ЭП и без него имеют близкие значения, т.е. основная роль ЭП с напряжённостью  $E \sim 10^5$  В/м состоит в непосредственном воздействии на заряженные краевые дислокации [13]. Обращает на себя внимание и тот факт, что расстояние между

«сильными» точками закрепления  $L_N$  при испытаниях в ЭП и без него близки по значению. Величина  $L_N$  в таблице 2 отвечает расстоянию между ионами двухвалентных примесей, входящими в кристалл по типу замещения [8]. Из сравнения первого пика на рис. 1 и пика кривой 2 рис. 2 видно, что амплитуда  $\varepsilon_m$ , отвечающая точке максимума кривой  $\delta(\varepsilon_0)$ , для  $\text{NaCl}_{II}(\text{Mg}^{2+}, \text{Ca}^{2+})$  (рис. 2) имеет меньшие, чем для  $\text{NaCl}_I(\text{Ca}^{2+})$ , значения. Аналогичный эффект для области второго, «большого» пика в экспериментах с  $\text{LiF}_{II}(\text{Ba}^{2+})$  и  $\text{LiF}_I(\text{Mg}^{2+})$  был обнаружен в работе [17]. Энергия связи закрепляющего центра с дислокацией в области «малого» пика, как видно из данных таблиц 1 и 2, зависит от качественного состава двухвалентных примесей. Для  $\text{NaCl}_I(\text{Ca}^{2+})$  она оказалась выше, чем для  $\text{NaCl}_{II}(\text{Mg}^{2+}, \text{Ca}^{2+})$ . Аналогичные пики в области малых амплитуд  $\varepsilon_0$  и их сдвиг в ЭП в область меньших  $\varepsilon_0$  обнаружены также и в экспериментах с  $\text{LiF}$  и  $\text{KCl}$ . Пример пика, обнаруженного в экспериментах с  $\text{LiF}(\text{Mg}^{2+}, \text{Ca}^{2+})$  на частоте 40 кГц при испытаниях в ЭП  $E=6 \cdot 10^5$  В/м в области амплитуд  $\varepsilon_0 10^{-6}-10^{-5}$ , представлен на рис. 3.

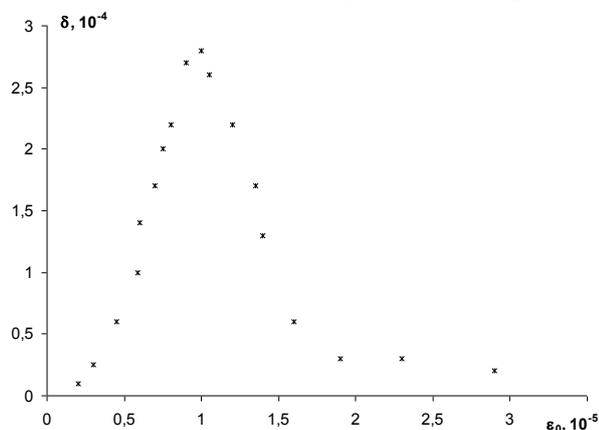


Рис. 3. Амплитудная зависимость внутреннего трения образца  $\text{LiF}(\text{Mg}^{2+}, \text{Ca}^{2+})$  при испытаниях в электрическом поле с напряжённостью  $E=6 \cdot 10^5$  В/м.

Энергия связи закрепляющего центра с дислокацией, рассчитанная по данным этого пика, составила 0,11 эВ. Аналогичный пик в опытах с  $\text{LiF}$  того же примесного состава на частоте 40 кГц был обнаружен ранее в работе [4] при испытаниях в ЭП  $E=8,7 \cdot 10^5$  В/м. Амплитуда  $\varepsilon_m$  этого пика оказалась сдвинутой в область меньших, по сравнению с пиком рис. 3, значений, энергия же связи (0,10 эВ) соответствовала данным рис. 3. Представляет интерес, как это было сделано с  $\text{NaCl}_I$  (таблица 1), сравнить результаты, полученные для  $\text{LiF}$  по данным для «малого» (рис. 3) и «большого» пиков. Согласно работе [18], амплитуда  $\varepsilon_m$  для точки максимума второго пика на частоте 40 кГц для исходного образца  $\text{LiF}$  составила  $\varepsilon_m=2,5 \cdot 10^{-4}$ , а энергия связи  $U=0,73$  эВ. Следовательно, энергия связи стопоров с дислокацией для области второго пика в  $\text{LiF}$  в несколько раз превосходит соответствующую энергию для первого, «малого» пика. Это также находится в соответствии с данными работы [8]. Согласно [8], в экспериментах с  $\text{KBr}$  энергия связи закрепляющего центра с дислокацией для области «малого» пика при испытаниях в ЭП  $E=8,5 \cdot 10^5$  В/м и без него составила 0,03 эВ.

Наряду с амплитудной зависимостью  $\delta(\varepsilon_0)$  исследовалась и амплитудная зависимость ДМЮ  $\frac{\Delta M}{M}(\varepsilon_0)$  того же образца. Данные ДМЮ позволяют рассчитать средние смещения  $\langle u \rangle$  колеблющихся дислокационных сегментов при различных амплитудах  $\varepsilon_0$  [8], а также среднее расстояние  $L_c$  между «слабыми» точками закрепления дислокации, расположенными на отрезке  $L_N$  [17]. Соответствующий расчёт показывает, что среднее смещение дислокационного сегмента  $\langle u \rangle$  для  $\text{NaCl}_I$  при амплитуде  $\varepsilon_0=4,8 \cdot 10^{-6}$  на частоте 73 кГц составило 18,5 Å при  $E=0$  и 50 Å при  $E=1 \cdot 10^6$  В/м. Длина сегмента  $L_c$  до включения поля оказалась равной  $1,9 \cdot 10^{-7}$  м, после включения поля –  $6,7 \cdot 10^{-7}$  м. Как уже отмечалось, краевые дислокации в ШГК заряжены и окружены компенсирующим зарядом, образующим облако Дебая – Хюккеля [13]. Расчёт радиусов этих облаков с использованием формул, приведенных в работе [13], даёт значения 104 Å для  $\text{LiF}$ , 93 Å для  $\text{NaCl}_I$  и 89 Å для  $\text{KCl}$ . Следовательно, при амплитудах, отвечающих «малому» пику ВТ, дислокации в ЭП  $E \sim 10^6$  В/м под действием УЗ колеблются внутри окружающих их зарядовых облаков, не выходя за их пределы. Аналогичный эффект был обнаружен и в экспериментах с  $\text{KBr}$  [8].

Влияние магнитного поля. На рис. 4 представлены амплитудные зависимости ВТ образцов  $\text{NaCl}_I$  на частоте 40 кГц при испытаниях в МП  $B=0,2$  Тл (кривая 1) и контрольного образца (кривая 2) в области малых амплитуд  $\varepsilon_0$ .

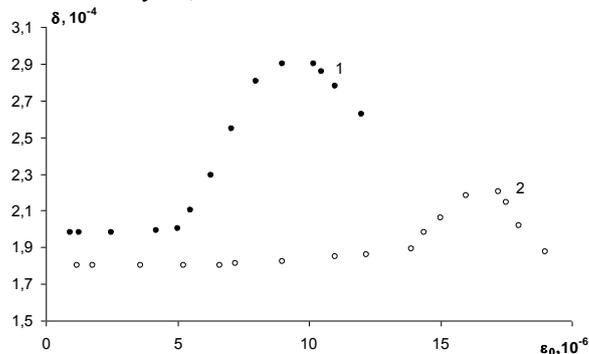


Рис. 4. Амплитудные зависимости внутреннего трения образцов  $\text{NaCl}_I$  на частоте 40 кГц при испытаниях в магнитном поле  $B=0,2$  Тл (кривая 1) и  $B=0$  (кривая 2).

Видно, что при испытаниях в МП высота пика ВТ возрастает, а амплитуда  $\varepsilon_m$  смещается в область меньших значений. Видно также, что амплитудно-независимое ВТ со стороны малых  $\varepsilon_0$  в МП, в отличие от испытаний в ЭП (рис. 2) имеет большие значения, чем для контрольного образца. Расчёт энергии связи закрепляющего центра с дислокацией [11] по данным кривых рис. 4 показал, что  $U=0,07$  эВ для контрольного образца и 0,04 эВ при испытаниях в МП. Аналогичный эффект смещения малого пика на кривой  $\delta(\varepsilon_0)$  в область меньших амплитуд  $\varepsilon_0$  и возрастание величины амплитудно-независимого ВТ при испытаниях в МП  $B=0,15$  Тл был обнаружен в экспериментах с  $\text{LiF}$  на частоте 80 кГц. Значения энергии связи составили

0,098 эВ для контрольного образца и 0,025 эВ при испытаниях в МП. При увеличении индукции МП амплитудная зависимость ВТ обнаруживается при меньших амплитудах  $\epsilon_0$ , а сами кривые идут круче, чем при  $B=0$ . На рис. 5 представлены возрастающие участки кривых  $\delta(\epsilon_0)$  для NaClI на частоте 40 кГц при  $B=0,2$  Тл (кривая 1) и  $B=0,3$  Тл (кривая 2). Аналогичный эффект был обнаружен и для кривых  $\frac{\Delta M}{M}(\epsilon_0)$ . Используя данные

для ДМЮ, отвечающие амплитуде  $\epsilon_0=1,5 \cdot 10^{-5}$ , для LiF были рассчитаны средние смещения колеблющихся дислокационных сегментов  $\langle u \rangle$  при различных значениях индукции МП  $B$  (0,08–0,3 Тл). Установлено, что значения  $\langle u \rangle$  возрастают с увеличением  $B$ , но имеют меньшие значения, чем радиус зарядового облака. Таким образом, при амплитудах  $\epsilon_0 10^{-7}$ – $10^{-5}$  как в МП, так и без него, дислокации под действием УЗ колеблются, не выходя за пределы зарядовых облаков. Особенности выхода колеблющихся краевых дислокаций за пределы зарядовых облаков рассмотрены в работе [4]. В экспериментах с LiF в МП  $B=0,5$  Тл при  $\epsilon_0=5 \cdot 10^{-6}$  значение  $L_c$  составило  $7 \cdot 10^{-7}$  м, т.е. оказалось соизмеримым с расстоянием между «сильными» точками закрепления, в роли которых выступают ионы двухвалентных примесей [8].

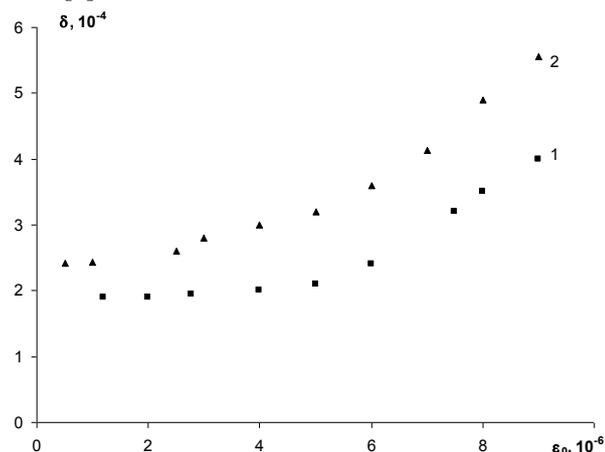


Рис. 5. Начальные участки кривых амплитудной зависимости внутреннего трения образцов NaClI на частоте 40 кГц при  $B=0,2$  Тл (кривая 1) и  $B=0,3$  Тл (кривая 2).

Сравнение амплитудных зависимостей внутреннего трения и дефекта модуля Юнга при испытаниях в электрическом и магнитном полях.

Таблица 3

Параметры	$B=0,2$ Тл	$E=7 \cdot 10^5$ В/м
$\Gamma, 10^{-5}$	0,99	1,03
$L_N, 10^{-7}$ м	7,8	9,0
$N_0$	6	4
$F_m, 10^{-11}$ Н	1,02	1,72
$U, \text{эВ}$	0,025	0,043

На рис. 6 сравниваются амплитудные зависимости ВТ для NaClI на частоте 80 кГц при испытаниях в МП  $B=0,2$  Тл (кривая 1) и в ЭП  $E=7 \cdot 10^5$  В/м (кривая 2). Из сравнения кривых рис. 6 видно, что амплитуда  $\epsilon_m$  для кривой 1 сдвинута в область меньших значений, а со-

ответствующие значения ВТ выше, чем для кривой 2. Следовательно, эффект влияния МП оказывается выше, чем ЭП. В таблице 3 сравниваются параметры дислокационной структуры, рассчитанные по возрастающим ветвям пиков кривых 1 и 2 рис. 6.

Из сравнения данных, представленных в таблицах 2 и 3, видно, что значения энергии связи дислокации со стопором в NaClI при испытаниях в ЭП и без него практически одинаковы, в то время как при испытаниях в МП энергия связи оказывается ниже, чем в ЭП.

Аналогичные эффекты обнаружены и в экспериментах с KCl (рис. 7).

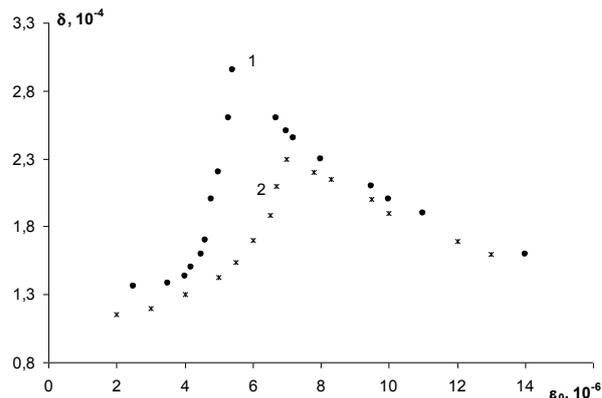


Рис. 6. Амплитудные зависимости внутреннего трения образцов NaClI на частоте 80 кГц при испытаниях в магнитном поле  $B=0,2$  Тл (кривая 1) и в электрическом поле  $E=7 \cdot 10^5$  В/м (кривая 2).

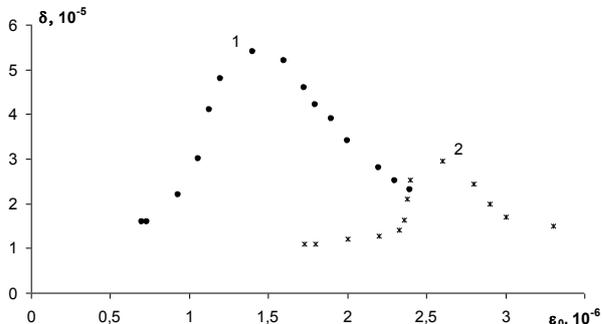


Рис. 7. Амплитудные зависимости внутреннего трения образцов KCl на частоте 40 кГц при испытаниях в магнитном поле  $B=0,3$  Тл (кривая 1) и в электрическом поле  $E=8,7 \cdot 10^5$  В/м (кривая 2).

В таблице 4 сравниваются параметры дислокационной структуры KCl, отвечающие кривым 1 и 2 рис. 7.

Таблица 4

Параметры	$B=0,3$ Тл	$E=8,7 \cdot 10^5$ В/м
$\Gamma, 10^{-6}$	7,9	9,0
$L_N, 10^{-7}$ м	7,4	9,1
$N_0$	7	5
$F_m, 10^{-11}$ Н	0,70	1,31
$U, \text{эВ}$	0,019	0,036

Эффект более значительного разупрочнения ШГК при УЗ испытаниях в МП, по сравнению с соответствующими опытами в ЭП, обнаруживается и на ам-

плитудных зависимостях  $\frac{\Delta M}{M}(\epsilon_0)$ . На рис. 8 представлены соответствующие зависимости для образцов  $\text{NaCl}_{II}$  на частоте 73 кГц при испытаниях в МП  $B=0,3$  Тл (кривая 1) и в ЭП  $E=8,7 \cdot 10^5$  В/м (кривая 2).

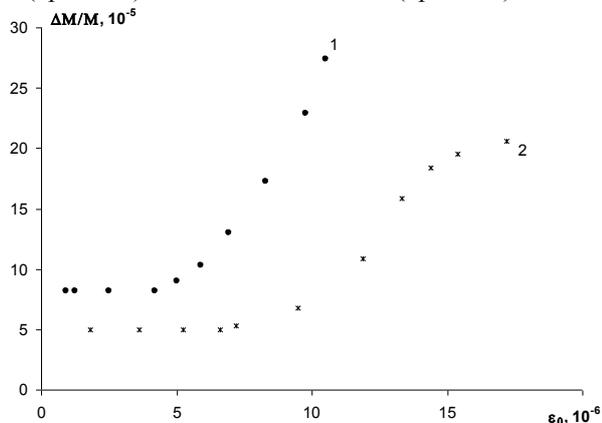


Рис. 8. Амплитудные зависимости дефекта модуля Юнга образцов  $\text{NaCl}_{II}$  на частоте 73 кГц при испытаниях в магнитном поле  $B=0,3$  Тл (кривая 1) и в ЭП  $E=8,7 \cdot 10^5$  В/м (кривая 2).

Видно, что при испытаниях в МП ДМЮ имеет более высокие значения, чем в ЭП.

Существует пороговое поле, вызывающее магнитоэластический эффект при малых амплитудах  $\epsilon_0$ . Так, для LiF на частоте 40 кГц при  $\epsilon_0=2 \cdot 10^{-6}$  индукция этого поля составила 0,7 Тл.

Более значительное возрастание пластичности образца при испытаниях в МП подтверждают и данные вольтамперных характеристик (ВАХ)  $V_p(V)$ . Здесь  $V$  – напряжение, подаваемое на обкладки пьезокварца,  $V_p$  – напряжение на дополнительном сопротивлении, подключаемом к кварцевому осциллятору. По изменению  $V_p$  на различных этапах действия УЗ можно судить об изменении внутренних напряжений в образце [9]. На рис. 9 сравниваются начальные участки кривых  $V_p(V)$  образцов LiF при испытаниях в МП  $B=0,3$  Тл (кривая 1) и в ЭП  $E=8,7 \cdot 10^5$  В/м (кривая 2).

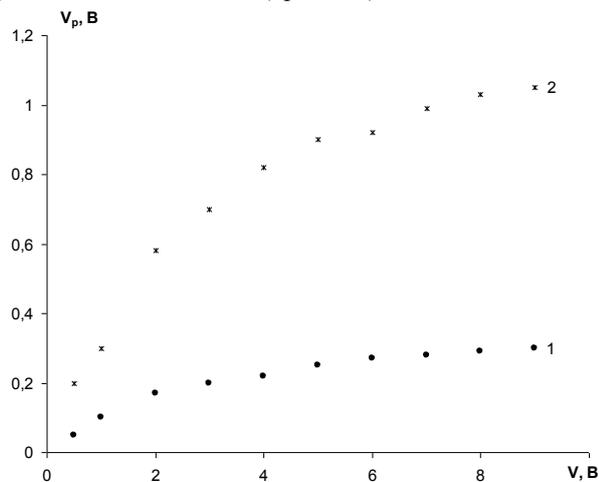


Рис. 9. Вольтамперные характеристики  $V_p(V)$  образцов LiF на частоте 40 кГц при испытаниях в магнитном поле  $B=0,3$  Тл (кривая 1) и в электрическом поле  $E=8,7 \cdot 10^5$  В/м (кривая 2).

Видно, что в МП образец оказывается значительно более разупрочнённым, чем в ЭП. Используя методику, предложенную в работе [19], с помощью ВАХ рис. 9 можно определить стартовые напряжения  $\tau^{st}$ , которые необходимо преодолеть дислокационным сегментам при УЗ воздействии. Соответствующий расчёт показал, что значение  $\tau^{st}$  составило 2,1 МПа при испытаниях в ЭП и 1,5 МПа – в МП. Таким образом, «слабое» МП  $B \sim 0,1-0,3$  Тл значительно сильнее разупрочняет образец, чем ЭП  $E \sim 10^5-10^6$  В/м.

Основные выводы и заключение.

Исследование амплитудной зависимости внутреннего трения щёлочно-галогидных кристаллов в широкой области амплитуд относительной деформации показало наличие двух пиков гистерезисной природы, наблюдаемых в области амплитуд относительной деформации  $10^{-7}-10^{-5}$  и  $10^{-5}-10^{-4}$ . Пик, отвечающий области амплитуд  $10^{-5}-10^{-4}$ , обусловлен отрывом дислокаций от ионов двухвалентных примесей, входящих в кристалл по типу замещения. Основная цель работы состояла в выяснении природы закрепляющих центров, ответственных за возникновение пика в области амплитуд  $10^{-7}-10^{-5}$ . С этой целью были проведены исследования амплитудной зависимости внутреннего трения и дефекта модуля Юнга в электрическом и магнитном полях. Эти исследования были дополнены расчётом параметров дислокационной структуры, включая энергию связи закрепляющего центра с дислокацией и среднее смещение колеблющегося дислокационного сегмента. Установлено, что электрическое поле с напряжённостью  $E \sim 10^5$  В/м не изменяет энергию связи закрепляющего центра с дислокацией, но вызывает смещение колеблющегося дислокационного сегмента, это облегчает его отрыв от закрепляющих центров. Смещение дислокационного сегмента в ЭП  $E \sim 10^5$  В/м в области амплитуд  $10^{-7}-10^{-5}$  не превосходило размеров зарядового облака, окружающего дислокацию. Процессы, обнаруживаемые в ЩГК при испытаниях в более высоких электрических полях с напряжённостью  $E \sim 10^6-10^7$  В/м, рассматриваются в работе [20]. Слабое магнитное поле с индукцией  $B \sim 0,1-0,3$  Тл также способствовало отрыву дислокаций от закрепляющих центров, но, в отличие от электрического поля, уменьшало энергию связи закрепляющего центра с дислокацией. Этот факт указывает на парамагнитную природу центров закрепления, ответственных за эффекты в области амплитуд  $\epsilon_0 \cdot 10^{-7}-10^{-5}$ . Полученные в работе значения для энергии связи позволяют утверждать, что такими парамагнитными центрами являются катионные вакансии. По данным работы [21], энергия связи катионной вакансии с дислокацией значительно ниже, чем энергия связи иона двухвалентной примеси, входящей в кристалл по типу замещения. Влияние магнитного поля на амплитудные зависимости внутреннего трения и дефекта модуля Юнга в области малых амплитуд относительной деформации является частным случаем проявления магнитоэластического эффекта. Физические процессы и общие закономерности, обуславливающие этот эффект, рассмотрены в работах [22, 23]. Теоретические представления о механизмах воздействия магнитного поля на внутреннее трение диамагнитных материалов, включая и щёлочно-галогидные кристаллы, с

позиций магнитоэластического эффекта обсуждаются в работе [24].

Таким образом, в работе установлено, что основными центрами закрепления, ответственными за амплитудные зависимости внутреннего трения и дефекта модуля Юнга в области амплитуд  $\epsilon_0 10^{-7}$ – $10^{-5}$  являются катионные вакансии, энергия связи их с дислокацией на порядок ниже, чем ионов двухвалентных примесей.

## Литература:

1. Моргунов Р.Б. Спиновая микромеханика в физике пластичности // УФН. – 2004. – Том 174, № 2. – С. 131-153.
2. Альшиц В.И., Даринская Е.В., Колдаева М.В., Петрижик Е.А., Шведченко Д.О. Модификация дефектной структуры кристаллов в магнитном поле Земли в схеме ЭПР // Вторые Московские чтения по проблемам прочности материалов. Тез. докладов. – Москва, Черноголовка. – 2011. – С. 18.
3. Molotskii M. Spin Effects in Plasticity // Действие электромагнитных полей на пластичность и прочность материалов. Материалы V Международной конференции. – Воронеж. – 2003. – С. 83-84.
4. Тяпунина Н.А., Белозёрова Э.П., Красников В.Л. Внутреннее трение щёлочно-галогидных кристаллов в электрическом и магнитном полях // Известия Тульского ГУ. Серия Физика. – 1999. – Вып. 2. – С. 41-50.
5. Белозёрова Э.П., Красников В.Л., Светашов А.А. Влияние электрического поля на внутреннее трение облучённых кристаллов LiF // Академический журнал Западной Сибири. – 2012. – № 2, – С. 41-44.
6. Тяпунина Н.А., Красников В.Л., Белозёрова Э.П., Виноградов В.Н. Влияние магнитного поля на дислокационную структуру кристаллов LiF с различными примесями // ФТТ. – 2003. – Том 45, № 1. – С. 95-100.
7. Белозёрова Э.П. Амплитудная зависимость внутреннего трения щёлочно-галогидных кристаллов в электрическом поле // Известия вузов. Физика. – 1989. – Том 1, № 8. – С. 5-12.
8. Светашов А.А., Красников В.Л. Влияние электрического и магнитного полей на дислокационную неупругость кристаллов KBr в области килогерц // Академический журнал Западной Сибири. – 2012. – № 5. – С. 50-56.
9. Белозёрова Э.П. Исследование эволюции дислокационной структуры ЦТГК при ультразвуковой вибрации методом вольтамперных характеристик. – Кострома, 1984. – 78 с. – Деп. в ВИНТИ. – № 7520-84.
10. Никаноров С.П., Кардашев Б.К. Упругость и дислокационная неупругость кристаллов – М.: Наука, 1985. – С. 16-47.
11. Suprun I.T. Determination of Dislocation Structure Parameters from Data on the Amplitude Dependence of Internal Friction // Phys. Stat. Sol. (a) – 1990. – Vol. 120. – P. 363-369.
12. Гранато А., Люкке К. Дислокационная теория поглощения // В сб. Ультразвуковые методы исследования дислокаций – М.: ИЛ, 1963. – С. 27-57.
13. Eshelby J.B., Newey C.W., Pratt P.L. // Phil. Mag. – 1958. – Vol. 3, № 25. – P. 75-89.
14. Красников В.Л., Белозёрова Э.П. Влияние электрического поля на дислокационную неупругость щёлочно-галогидных кристаллов при амплитудах относительной деформации  $10^{-5}$ – $10^{-3}$  в области килогерц // XXII ВНТК «Современные проблемы математики и естествознания» – Н. Новгород, ННИМЦ «Диалог», 2008. – С. 4-8.
15. Белозёрова Э.П., Светашов А.А., Красников В.Л. Влияние магнитного поля на дислокационную структуру щёлочно-галогидных кристаллов, облучаемых ультразвуком Известия Тульского ГУ. Серия Физика. – 1997. – Вып. 1. – С. 54-62.
16. Красников В.Л., Белозёрова Э.П. Влияние магнитного поля на дислокационную структуру и внутреннее трение кристаллов LiF в широкой области амплитуд относительной деформации // Академический журнал Западной Сибири. – 2009. – № 4, – С. 34-38.
17. Тяпунина Н.А., Белозёрова Э.П., Красников В.Л. Влияние магнитного поля на дислокационную неупругость щёлочно-галогидных кристаллов // Материаловедение. – 1999. – № 12. – С. 21-32.
18. Белозёрова Э.П., Красников В.Л., Грачёва А.А. Влияние предварительного рентгеновского облучения на дислокационную неупругость кристаллов LiF в широкой области амплитуд относительной деформации // Академический журнал Западной Сибири. – 2011. – № 6. – С. 3-7.
19. Тяпунина Н.А., Наими Е.К., Зиненкова Е.М. Действие ультразвука на кристаллы с дефектами. – М.: Изд-во МГУ, 1999. – 218 с.
20. Зуев Л.Б. Физика электропластичности щёлочно-галогидных кристаллов. – Новосибирск: Наука, Сибирское отделение. – 1990.
21. Rabier J., Pals M.P. // Phil. Mag. A. – 1989. – Vol. 59, № 3. – P. 533-546.
22. Урусовская А.А., Альшиц В.И., Смирнов А.Е. Беккауер Н.Н. Макроскопический магнитоэластический эффект в кристаллах // Вестник Тамбов. ГУ. – 1998. – Т. 3, вып. 3. – С. 215-213.
23. Головин Ю.И., Моргунов Р.Б., Иванов В.Е. Термодинамические и кинетические эффекты разупрочнения кристаллов в импульсном магнитном поле // ФТТ. – Том 36, № 11. – С. 2016-2018.
24. Molotskii M.I., Kris R.E., Fleurov V. // Phys. Rev., 1995. – Vol. B 51, № 18. – P. 12531-12535.

**ПОСТРОЕНИЕ НЕПРОТИВОРЕЧИВОЙ МАТЕМАТИКИ КАК ПРОЦЕДУРЫ ЛОГИЧЕСКОГО ВЫВОДА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ УНИВЕРСУМА СОБСТВЕННОГО КЛАССА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАИБОЛЬШЕЙ НАДЁЖНОСТИ ПРОЦЕДУРЫ ЛОГИЧЕСКОГО ВЫВОДА**

Г.К. Титков

ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей», г. Железнодорожный

Для обеспечения наибольшей надёжности процедуры логического вывода целесообразно в качестве универсума использовать собственный класс, то есть данная процедура логического вывода будет работать для аксиоматических систем, включающих в себя понятие собственного класса. Примеры различных аксиоматических систем, как включающих в себя понятие собственного класса, так и не включающих в себя это понятие, приведены в фундаментальной монографии А.А. Френкеля и И. Бар-Хиллела [1].

С учётом вышесказанного поставленная в заголовке статьи задача может быть решена следующим образом.

$\exists! n ((2^{2^n} = \aleph_n) \rightarrow ((\omega_n \times \omega_n = \omega_n) \text{ symbol position: mathematics})) \rightarrow$





Рассмотрим две различные задачи.

1. Исключение логических противоречий из базы данных, построенной без применения процедуры логического вывода.

2. Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода.

Во втором случае не требуется проведения большой предварительной работы, однако при этом размер базы данных должен быть больше, благодаря чему увеличивается вероятность возникновения противоречия между потребным размером базы данных и физическими ограничениями, определяющими максимальный возможный размер базы данных.

Литература:

1. Френкель А.А., Бар-Хиллел И. Основания теории множеств. – М.: «Мир», 1966.

**ПОСТРОЕНИЕ НЕПРОТИВОРЕЧИВОЙ МАТЕМАТИКИ КАК ПРОЦЕДУРЫ ЛОГИЧЕСКОГО ВЫВОДА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ УНИВЕРСУМА СОБСТВЕННОГО КЛАССА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАИБОЛЬШЕЙ НАДЕЖНОСТИ ПРОЦЕДУРЫ ЛОГИЧЕСКОГО ВЫВОДА. ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДА ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ К ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫМ РЕСУРСАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ И АНАЛИЗА ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Г.К. Титков

ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей», г. Железнодорожный

Используем формальную схему из двух элементов, верхним из которых является конструкция, составленная из трёх записанных слева направо частей.

Часть 1. Наиболее полное и наиболее точное определение универсума как собственного класса:

$E!n \text{ (of 2 to } \aleph(n) \text{ degrees} = \aleph(n) \text{ implies } \omega(n) + 1 = \omega(n))$

Часть 2. Разделительная точка, разделяющая общее и частное.

Часть 3. Определение интересующей нас части универсума: mathematics.

Таким образом, полная запись верхнего элемента формальной схемы имеет вид:

$E!n \text{ (of 2 to } \aleph(n) \text{ degrees} = \aleph(n) \text{ implies } \omega(n) + 1 = \omega(n))$ . mathematics (1)

Заметим, что в определении универсума теперь отсутствуют присутствовавшие ранее термины «symbol position» или «знакоместо», поскольку автор пришёл к выводу, что эти термины носят технический характер и их употребление неуместно в определении абстрактного математического понятия. Кроме того, упомянутые термины подразумевают использование для построения базы данных текстового интерфейса, который неудобен для записи математических текстов по двум причинам.

1. Математические тексты включают в себя большое количество символов с прикрепленными к ним надстрочными и подстрочными символами, к которым, в свою очередь, могут быть прикреплены другие надстрочные и подстрочные символы. Запись таких конструкций в линейном виде возможна, однако

она значительно увеличивает длину текста и ухудшает читабельность.

2. То же самое, причём в значительно большей степени, относится к различного рода рисункам, особенно к рисункам большого размера, содержащим много мелких деталей.

Отсюда следует, что для построения базы данных предпочтительнее графический интерфейс, основанный на понятии пиксела. Однако понятие пиксела также носит технический характер и потому должно присутствовать не в определении универсума, а в описании конкретных деталей построения системы.

Приступим теперь к полному построению формальной схемы из двух элементов. Если построение производится на ноутбуке, то необходимо подключить к нему внешний винчестер объёмом 1 Тб, на котором отсутствует какая-либо информация, кроме той, которая записывается на заводе-изготовителе и занимает пренебрежимо мало места. Внешний винчестер должен быть отформатирован под файловую систему NTFS. Используя проводник Windows, заводим на внешнем винчестере папку с именем, соответствующим выражению (1). Строго говоря, верхним элементом формальной схемы является не выражение (1), а папка на внешнем винчестере с именем, соответствующим выражению (1).

Заведём на внутреннем винчестере файл формата .docx, состоящий из 425 пустых страниц. Что касается размера страницы, то автор считает, что он должен быть предельно большим, ибо при увеличении количества страниц информационная ёмкость базы данных возрастает линейно, а при увеличении размера страницы информационная ёмкость базы данных возрастает гораздо быстрее, чем по линейному закону. Известно, строго говоря, что во всех версиях Word максимальный размер страницы составляет 55,87×55,87 см. Не следует, видимо, использовать максимально возможный размер страницы, поскольку многие программы работают нестабильно при задании для них в качестве входных параметров предельных значений. Заддим размер страницы 55,5×55,5 см и размер верхнего, нижнего, левого и правого полей 0,5 см. Тогда рабочая поверхность страницы будет составлять 54,5×54,5 см.

Для построения нижнего элемента формальной схемы, содержащего базу данных, используем описанный выше файл формата .docx и коммерческую версию программы Универсальный конвертор документов (UDC), которая работает как псевдопринтер и переводит документ практически любого не растрового формата в любой растровый формат. Исходный документ может быть как одностраничный, так и многостраничный. Существует также бесплатная версия программы UDC, которая может хорошо подойти для решения некоторых задач, но для решения данной задачи совершенно не подходит, поскольку ставит на каждом растровом изображении большой штамп, который, несомненно, должен привести к существенному снижению информационной ёмкости базы данных.

Сам процесс построения нижнего элемента формальной схемы происходит следующим образом. Открываем в Word описанный выше файл формата .docx и в меню Файл выбираем команду Печать. Появляется список доступных принтеров, из которого выбираем

UDC, если только он не назначен принтером по умолчанию. Открываем меню Свойства принтера, в котором указываем размер страницы – 55,5×55,5 см или 555×555 мм. Разрешающую способность задаём максимальную: 6000×6000 dpi. Задаём формат растрового файла – .bmp и глубину цвета – 1 бит (т.е. чёрно-белое изображение). Выбираем логический диск, соответствующий внешнему винчестеру и на этом диске выбираем папку с именем, соответствующим выражению (1). Поскольку исходный файл формата .docx у нас многостраничный, для каждой страницы будет создан свой собственный .bmp-файл, имя которого будет иметь вид: <имя файла Word>-<номер страницы>. Хотя будет создано множество .bmp-файлов, все их можно рассматривать как единую базу данных, поскольку они будут созданы на основе единственного файла с расширением .docx. Все .bmp-файлы будут записаны на внешний винчестер в папку с именем, соответствующим выражению (1), как мы это определили в меню Свойства принтера.

Выражение (1) можно было бы записать в несколько более читабельной форме, если бы помимо латинских букв можно было использовать буквы из иврита и греческого, употребляющиеся как математические символы. Хотя Windows допускает такую возможность, эта возможность отсутствует у программы UDC. При тех настройках Свойств принтера, которые мы произвели ранее, замена слова «aleph» на букву «א», замена слова «omega» на букву «ω», а также замена менее употребительной формы записи квантора существования «E» на более употребительную форму «∃» приводит к тому, что в папку, в которую должны записываться .bmp-файлы, ничего не записывается, а вместо этого на внешнем винчестере заводится ещё одна папка, название которой соответствует выражению (1), за тем исключением, что в этом названии символы «∃», «א» и «ω» заменены символом «\_», после чего все .bmp-файлы начинают записываться в эту папку с искажённым названием. Естественно, такое искажённое название лишено какого-либо математического смысла, в силу чего процедура логического вывода невозможна. Этой проблемы можно легко избежать, пойдя на некоторое ухудшение читабельности при отказе от модифицированной формы и принятии за основу выражения (1). Автор считает, что такое ухудшение читабельности является незначительным и потому вполне приемлемым. Что касается формы записи квантора существования, можно сказать, что хотя форма записи «∃» является более распространённой, чем форма записи «E», но и последняя также часто встречается в математической литературе, так что можно считать эти две формы записи эквивалентными. Во всяком случае, какой-либо двусмысленности из-за этого возникнуть не может.

Ранее говорилось, что файл формата .docx состоит из 425 пустых страниц. Пустой внешний винчестер, на котором нет никакой другой информации, кроме записанной на заводе-изготовителе, имеет ёмкость 930 Гб. Оставляя 30 Гб в резерве, получаем 900 Гб. Умножая размер одного .bmp-файла на 425, получаем те же 900 Гб. Поскольку нижний элемент формальной схемы расположен в дереве каталогов проводника Windows на одну ступень ниже, чем верхний, знак импликации в

конце выражения (1) не нужен. После построения всех .bmp-файлов завершается грубое построение синтаксической структуры базы данных. Все описанные выше построения осуществлялись с помощью процессора, математическим обоснованием и отдалённым прообразом которого является машина Тьюринга. После построения всех .bmp-файлов инициируется собственно процедура логического вывода, которая работает без участия процессора и состоит в выводе из выражения (1) тонкой синтаксической структуры базы данных и неразрывно связанной с ней семантической структуры.

Таким образом, мы построили мощную математическую систему на малопроизводительном офисном ноутбуке. Правда, перед началом этой работы ноутбук был подвергнут внутреннему и внешнему апгрейду: был увеличен объём оперативной памяти с 4 до 8 Гб и был приобретён внешний винчестер объёмом 1 Тб. Что касается анализа полученных результатов, то в лучшем случае эта работа может быть проведена на самых мощных из современных серийных компьютеров. В худшем случае может потребоваться один из особо высокопроизводительных экспериментальных компьютеров, имеющих в некоторых научных центрах. В самом худшем случае необходимый для анализа полученных результатов компьютер ещё не создан, но будет создан в ближайшие годы, причём для этого не потребуется совершать революцию в физике, которая дала бы мощный импульс развитию компьютерных технологий.

Следует заметить, что помимо ограничений на производительность аппаратных компонентов, могут существовать ограничения на производительность программных компонентов. Автор может привести некоторые примеры из собственного опыта, касающиеся этой проблемы. Максимальный размер в пикселах .bmp-файла, который можно открыть в Программе просмотра фотографий Windows или в программе предварительного просмотра Word или в графическом редакторе GIMP не увеличивается при увеличении объёма установленной оперативной памяти с 4 до 8 Гб. Тем не менее, можно сделать вывод: предложенный в настоящей статье метод функционально эквивалентен методу из работы [1], но, в то же время, обладает существенно меньшими требованиями к вычислительным ресурсам.

Литература:

1. Титков Г.К. Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода. Использование в качестве универсума собственного класса для обеспечения наибольшей надёжности процедуры логического вывода // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – № 1.

## **ПОСТРОЕНИЕ НЕПРОТИВОРЕЧИВОЙ МАТЕМАТИКИ КАК ПРОЦЕДУРЫ ЛОГИЧЕСКОГО ВЫВОДА. УСТРАНЕНИЕ ОШИБОК И НЕДОСТАТКОВ ПРЕДЛОЖЕННОГО РАНЕЕ МЕТОДА**

*Г.К. Титков*

ОАО «ГСКБ «Алмаз-Антей», г. Железнодорожный

В работе [1] была построена формальная схема из двух элементов – верхнего и нижнего. В качестве

верхнего элемента предлагалось использовать папку, расположенную на внешнем винчестере большого объёма (931 Гб). В качестве имени этой папки предлагалось использовать выражение (1) из работы [1], которое для удобства дальнейших ссылок мы здесь также приведём и также обозначим как выражение (1):

$E!n$  (of 2 to aleph(n) degrees = aleph(n) implies omega (n) + 1 = omega(n)).mathematics

В качестве нижнего элемента формальной схемы предполагалось использовать 425 файлов формата .bmp, которые должны быть вложены в упомянутую выше папку и должны все вместе составлять базу данных, основанную не на текстовом интерфейсе, то есть не на понятии знакоместа, а на графическом интерфейсе, то есть на понятии пиксела.

Построение верхнего элемента формальной схемы предполагалось производить в один этап: заводится папка и ей присваивается имя в соответствии с выражением (1).

Построение нижнего элемента формальной схемы предполагалось производить в два этапа.

Для реализации первого этапа, на котором строилась грубая синтаксическая структура нижнего элемента формальной схемы, на внутреннем винчестере создавался файл формата .docx, параметры которого определены в работе [1]. Для удобства читателя приведём их здесь снова: размеры страницы – 55,5 × 55,5 см; ширина всех полей – 0,5 см; количество страниц – 425; все страницы – пустые. Для перевода из формата .docx в формат .bmp использовалась программа Универсальный конвертор документов (UDC), которая работает как псевдопринтер и переводит каждую страницу многостраничного документа формата .docx в отдельный файл формата .bmp с уникальным именем. Псевдопринтер UDC имеет множество настраиваемых параметров, большинство из которых нам неинтересны, а параметры, имеющие для нас принципиальное значение, приведены в работе [1]. Для удобства читателя приведём их здесь снова: размеры страницы – 55,5 × 55,5 см или 555 × 555 мм; разрешающая способность - максимальная: 6000 × 6000 dpi; формат растрового файла – .bmp; глубина цвета – 1 бит (т.е. чёрно-белое изображение); месторасположение формируемых в процессе работы UDC .bmp-файлов – папка с именем, соответствующим выражению (1), расположенная на логическом диске, соответствующем внешнему винчестеру. Когда в эту папку будут записаны все 425 .bmp-файлов, заканчивается первый этап построения грубой синтаксической структуры нижнего элемента формальной схемы.

После этого должен начаться второй этап построения нижнего элемента формальной схемы, при котором на построенную ранее грубую синтаксическую структуру должна накладываться тонкая синтаксическая структура и неразрывно связанная с ней семантическая структура. Однако ни логически, ни интуитивно нельзя удовлетворительно определить, что является инициатором этого процесса. Получаем серьёзную проблему, которая имеет, однако, относительно простое решение. Верхний элемент формальной схемы

также будем строить в два этапа. Общий метод построения формальной схемы должен быть следующим.

Осуществляем первый этап построения верхнего элемента формальной схемы, то есть просто заводим на внешнем винчестере новую папку с именем Новая папка. Осуществляем первый этап построения нижнего элемента формальной схемы по описанной выше методике с единственным отличием – при настройке параметров UDC вместо имени папки, соответствующего выражению (1), указываем имя Новая папка. Осуществляем второй этап построения верхнего элемента формальной схемы, переименовывая на внешнем винчестере папку Новая папка в соответствии с выражением (1). Это будет являться инициацией второго этапа построения нижнего элемента формальной схемы. Второй этап построения нижнего элемента формальной схемы описан выше. Таким образом, мы устранили принципиальную ошибку из работы [1].

В работе [1] отмечалось, что выражение (1) недостаточно читабельно. Объясняется это тем, что хотя Windows поддерживает в названиях папок почти все символы, многие из поддерживаемых Windows в названиях папок символов не поддерживаются UDC. Однако поскольку теперь формируемые UDC .bmp-файлы будут записываться не в папку с названием, соответствующим выражению (1), а в папку с названием, все символы которого поддерживаются UDC, то есть в папку с названием Новая папка, а в момент переименования папки мы от UDC уже не зависим, появляется возможность заменить выражение (1) на более читабельное:

$E!n$  (of 2 to  $\aleph(n)$  degrees =  $\aleph(n)$  implies  $\omega(n) + 1 = \omega(n)$ ).mathematics

Последнее выражение является более читабельным, чем выражение (1), поскольку в нём английские слова aleph и omega заменены на соответствующие буквы из иврита и греческого, используемые в качестве математических символов, а квантор существования E используется в более употребительной форме  $\exists$ .

Наконец, следует упомянуть о чисто технической, но досадной ошибке, присутствующей в работе [1]. Для получения базы данных объёмом 900 Гб надо, чтобы файл с расширением .docx имел не 425, а 450 страниц.

Литература:

1. Титков Г.К. Построение непротиворечивой математики как процедуры логического вывода. Использование в качестве универсума собственного класса для обеспечения наибольшей надёжности процедуры логического вывода. Оптимизация метода для снижения требований к вычислительным ресурсам, необходимым для его реализации и анализа полученных результатов // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – № 1.