

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ВЕСТНИК ИВАНОВСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

Рецензируемый научно-практический журнал

Основан в 1996 г.

Том 26

№ 2

2021

Редакционная коллегия

Главный редактор Е. В. БОРЗОВ, доктор медицинских наук, профессор
Зам. главного редактора О. А. НАЗАРОВА, доктор медицинских наук, профессор

Е. К. БАКЛУШИНА, доктор медицинских наук, профессор
Е. Н. ДЬЯКОНОВА, доктор медицинских наук, доцент
Л. А. ЖДАНОВА, доктор медицинских наук, профессор
И. В. КИРПИЧЕВ, доктор медицинских наук, доцент
А. И. МАЛЫШКИНА, доктор медицинских наук, профессор
И. Е. МИШИНА, доктор медицинских наук, профессор
А. Е. НОВИКОВ, доктор медицинских наук, профессор
С. Н. ОРЛОВА, доктор медицинских наук, профессор
Е. Ж. ПОКРОВСКИЙ, доктор медицинских наук, доцент
В. В. ЧЕМОДАНОВ, доктор медицинских наук, профессор

Редакционный совет

С. Г. АХМЕРОВА, доктор медицинских наук, профессор
(Башкирский государственный медицинский университет)
Н. А. ВЕРЕЩАГИН, доктор медицинских наук
(Приволжский исследовательский медицинский университет)
В. П. ВОЛОШИН, доктор медицинских наук, профессор
(Московский областной научно-исследовательский клинический
институт им. М. Ф. Владимирского)
М. В. ЕРУГИНА, доктор медицинских наук, доцент (Саратовский
государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского)
Т. И. КАДУРИНА, доктор медицинских наук (Северо-Западный
государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова)
В. В. КОВАЛЬЧУК, доктор медицинских наук, профессор
(Городская больница № 38 им. Н.А. Семашко, Санкт-Петербург)
А. В. КОНЦЕВАЯ, доктор медицинских наук
(Национальный медицинский исследовательский центр
профилактической медицины)
А. Б. ЛАРИЧЕВ, доктор медицинских наук, профессор
(Ярославский государственный медицинский университет)
Ё. Н. МАДЖИДОВА, доктор медицинских наук, профессор
(Ташкентский педиатрический медицинский институт, Узбекистан)
В. В. МАЛЕЕВ, академик РАН, доктор медицинских наук,
профессор (Центральный научно-исследовательский
институт эпидемиологии)

И. А. ПАНОВА, доктор медицинских наук, доцент
(Ивановский научно-исследовательский институт материнства
и детства им. В. Н. Городкова)
О. Г. ПЕКАРЕВ, доктор медицинских наук, профессор
(Национальный медицинский исследовательский центр
акушерства, гинекологии и перинатологии им. В. И. Кулакова)
В. В. РЫБАЧКОВ, доктор медицинских наук, профессор
(Ярославский государственный медицинский университет)
И. Г. СИТНИКОВ, доктор медицинских наук, профессор
(Ярославский государственный медицинский университет)
Д. В. СКВОРЦОВ, доктор медицинских наук
(Российский национальный исследовательский медицинский
университет им. Н.И. Пирогова)
А. П. СКОРОМЕЦ, доктор медицинских наук
(Северо-Западный государственный медицинский университет
им. И.И. Мечникова)
О. Н. ТКАЧЕВА, доктор медицинских наук, профессор
(Российский национальный исследовательский медицинский
университет им. Н.И. Пирогова)
А. И. ФЕДИН, доктор медицинских наук, профессор
(Российский национальный исследовательский медицинский
университет им. Н.И. Пирогова)

Учредитель: федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ивановская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Решением президиума Высшей аттестационной комиссии
Министерства образования и науки Российской Федерации
журнал «Вестник Ивановской медицинской академии»
рекомендован для публикации основных научных результатов диссертаций
на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук
<http://vak.ed.gov.ru>

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования
<http://elibrary.ru>

Сайт журнала в сети Интернет:
vestnik-ivgma.ru

Адрес редакции и издателя журнала:
153012, Иваново, Шереметевский просп., 8
ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»
Минздрава России
Тел.: (4932) 32-95-74
E-mail: vestnik-ivgma@isma.ivanovo.ru

Свидетельство о регистрации № 013806 от 13 июня 1995 г.
выдано Комитетом Российской Федерации по печати

Подписной индекс Объединенного каталога «Пресса России»: 42143

Редактор *С. Г. Малытина*
Компьютерная верстка ИПК «ПресСто»

Дата выхода в свет: 15.12.2021. Формат 60×84¹/₈.
Бумага офсетная. Усл. печ. л. 6,51.
Тираж 500 экз. Заказ № 4366.

Отпечатано в ООО «ПресСто»
153025, г. Иваново, ул. Дзержинского, 39, строение 8
Тел. 8-930-330-36-20

СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

HEALTH CARE MANAGEMENT

**В. Е. Моисеенко, А. В. Павловский, Д. А. Гранов,
Л. В. Кочорова, И. В. Додонова, Ю. И. Комаров**
ДИНАМИКА МЕДИКО-СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРА-
ЗОВАНИЯМИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У НАСЕЛЕНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ РОССИИ

5

**V. E. Moiseenko, A. V. Pavlovsky, D. A. Granov,
L. V. Kochorova, I. V. Dodonova, Yu. I. Komarov**
DYNAMICS OF MEDICO-STATISTIC PARAMETERS OF PANCRE-
AS MALIGNANT NEOPLASM MORBIDITY IN THE POPULATION
OF RUSSIAN FEDERAL DISTRICTS

И. В. Шахабов, Ю. Ю. Мельников, А. В. Смышляев
АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЛУЖБЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ
ДИАГНОСТИКИ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ, ОКА-
ЗЫВАЮЩИХ ПОМОЩЬ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

10

I. V. Shakhabov, Yu. Yu. Melnikov, A. V. Smyshlyayev
ANALYSIS OF ULTRASONOGRAPHY SERVICE WORK IN AMBU-
LATORY MEDICAL FACILITIES

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

CLINICAL MEDICINE

**Р. Ф. Хайрутдинов, Т. Б. Минасов, И. Э. Нигамедзя-
нов, Е. Р. Якупова, Э. И. Мухаметзянова**
ВЗАИМОСВЯЗЬ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ И ФУНКЦИОНАЛЬ-
НЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВАЛЬГУС-
НОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПЕРВОГО ПАЛЬЦА СТОПЫ

13

**R. F. Khairutdinov, T. B. Minasov, I. E. Nigamedzyanov,
E. R. Yakupova, E. I. Mukhametzyanova**
INTERRELATION OF ROENTGENOLOGIC AND FUNCTIONAL
RESULTS OF SURGICAL TREATMENT FOR HALLUX VALGUS

Г. Д. Одишелашвили, Р. К. Ильясов, Д. В. Пахнов
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КИСТ ПОДЖЕЛУ-
ДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

17

G. D. Odishelashvili, R. K. Ilyasov, D. V. Pakhnov
RESULTS OF SURGICAL TREATMENT FOR PANCREATIC GLAND
CYSTS

**О. М. Филькина, О. Ю. Кочерова, А. И. Малышкина,
Е. А. Воробьева, Н. В. Долотова**
ШКОЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ И ПОВЕДЕНИЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ
ЗДОРОВЬЯ ПОДРОСТКОВ 15–17 ЛЕТ

21

**O. M. Filkina, O. Yu. Kocherova, A. I. Malyshkina,
E. A. Vorobiyova, N. V. Dolotova**
SCHOOL RELATIONS AND BEHAVIOR WHICH MAY BE DAN-
GEROUS FOR HEALTH IN ADOLESCENTS AGED 15-17 YEARS

В. И. Емануйлов, Н. В. Емануйлова, А. В. Аршинов
СОДЕРЖАНИЕ ИНТЕРЛЕЙКИНА-4 ПРИ СИСТЕМНОЙ КРАС-
НОЙ ВОЛЧАНКЕ: СВЯЗЬ С АУТОИММУННЫМ ВОСПАЛЕНИ-
ЕМ И НАРУШЕНИЯМИ ГЕМОКОАГУЛЯЦИИ

25

V. I. Emanuylov, N. V. Emanuylova, A. V. Arshinov
INTERLEUKIN-4 CONTENT IN SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMA-
TOSUS: INTERACTION WITH AUTOIMMUNE INFLAMMATION
AND HEMOCOAGULATION DISORDERS

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

RESEARCH REVIEW

**Е. В. Григушкина, А. И. Малышкина, Н. Ю. Сотнико-
ва, И. Е. Таланова, Н. В. Крошкина**
ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИВЫЧНОГО НЕВЫНА-
ШИВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ

30

**E. V. Grigushkina, A. I. Malyshkina, N. Yu. Sotnikova,
I. E. Talanova, N. V. Kroshkina**
PATHOGENETIC ASPECTS OF HABITUAL INCOMPLETE PREG-
NANCY

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

GUIDELINES FOR PRACTITIONERS

**А. А. Курмангулов, Ю. С. Решетникова, Д. В. Крошка,
С. Д. Мазунина, Р. Н. Трефилов**
ВИЗУАЛИЗАЦИЯ МЕТОДА КАНБАН КАК ИНСТРУМЕНТ ОПЕ-
РАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ В МЕДИЦИНСКОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ

37

**A. A. Kurmangulov, Yu. S. Reshetnikova, D. V. Kroshka,
S. D. Mazunina, R. N. Treflov**
VISUALIZATION IN KANBAN METHOD AS AN INSTRUMENT
FOR OPERATIVE STOCK MANAGEMENT IN MEDICAL FACILITY

А. В. Федосеев, В. Н. Бударев

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕРНИЗИРОВАННОГО ЗОНДА-
ОБТУРАТОРА СЕНГСТАКЕНА – БЛЭКМОРА

44

A. V. Fedoseev, V. N. Budarev

MODERNIZED SENGSTAKEN – BLAKEMORE TUBE-OBTURA-
TOR: AN EXPERIENCE OF ITS APPLICATION

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

BRIEF REPORTS

О. А. Денисова, А. П. Денисов

НЕКОТОРЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ,
УЧАСТВУЮЩИХ В ВОЛОНТЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

47

O. A. Denisova, A. P. Denisov

SOME FEATURES OF MEDICAL STUDENTS-VOLUNTEERS

**О. В. Медведева, Н. В. Чвырева, И. Н. Большов,
Е. С. Манакина**

СОСТОЯНИЕ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ МЕДИ-
ЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПО ПРОФИЛЮ «СТОМАТОЛОГИЯ»
В СЕЛЬСКОМ РАЙОНЕ

49

**O. V. Medvedeva, N. V. Chvyreva, I. N. Bolshov,
E. S. Manakina**

PRIMARY MEDICO-SANITARY CARE IN THE FIELD OF DENTIST-
RY IN COUNTRY-SIDE

**Ю. С. Лобанов, М. В. Сутурин, О. А. Ушакова,
С. Л. Лобанов, А. В. Ефимов, Г. И. Вильский**

ПРЕИМУЩЕСТВА РЕТРОПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ДОСТУПА
ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ КИСТ ПОЧЕК

51

**Yu. S. Lobanov, M. V. Suturin, O. A. Ushakova,
S. L. Lobanov, A. V. Efimov, G. I. Vilsky**

ADVANTAGES OF RETROPERITONEAL APPROACH IN SURGI-
CAL TREATMENT FOR RENAL CYSTS

М. А. Волкова

СТРУКТУРА ЭКСТРАГЕНИТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ
У БЕРЕМЕННЫХ

53

M. A. Volkova

STRUCTURE OF EXTRAGENITAL PATHOLOGY IN PREGNANT
WOMEN

Организация здравоохранения

УДК 614.212

DOI 10.52246/1606-8157_2021_26_2_5

ДИНАМИКА МЕДИКО-СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У НАСЕЛЕНИЯ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ РОССИИ

В. Е. Моисеенко^{1*}, кандидат медицинских наук,
А. В. Павловский¹, доктор медицинских наук,
Д. А. Гранов¹, доктор медицинских наук,
Л. В. Кочорова², доктор медицинских наук,
И. В. Додонова²,
Ю. И. Комаров³, кандидат медицинских наук

¹ ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий им академика А.М. Гранова» Минздрава России. 197758, Россия, Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Ленинградская, д. 70

² ФГБУ «Первый Санкт-Петербургский медицинский университет им академика И.П. Павлова» Минздрава России, 197022, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8

³ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России. 197758, Россия, г. Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Ленинградская, д. 68

РЕЗЮМЕ Медико-статистические показатели заболеваемости злокачественными новообразованиями поджелудочной железы (ЗНО ПЖ) в Российской Федерации, несмотря на прогресс в диагностике и лечении данной патологии, за последние шесть лет характеризовались неуклонным ростом. Сравнительный анализ статистических данных в федеральных округах может повысить эффективность контроля за распространением данной патологии и, как следствие, интенсифицировать мероприятия, направленные на оптимизацию специализированной помощи пациентам.

Цель – провести анализ медико-статистических показателей ЗНО ПЖ в федеральных округах России в динамике с 2014 по 2019 г.

Материал и методы. Осуществлено статистическое наблюдение для оценки динамики распространенности ЗНО ПЖ в федеральных округах России в период с 2014 по 2018 г.

Результаты и обсуждение. За изученный период зарегистрирован прирост на 8,4 % впервые выявленных случаев ЗНО ПЖ в целом по Российской Федерации. Рак ПЖ был подтвержден морфологически у 65,8 % пациентов. Анализ распространенности опухолевого процесса на момент первичной диагностики показал, что за пять лет увеличилась частота опухолей, выявленных на I и II, и снизилась – на III и IV стадиях заболевания. Динамика летальности при ЗНО ПЖ зависела от места проживания пациентов. В Сибирском федеральном округе прирост показателя составил 5,0 %. В остальных федеральных округах отмечена тенденция к его снижению с 2 до 20,6 %.

Ключевые слова: злокачественные новообразования поджелудочной железы, распространенность, летальность, статистика, федеральные округа.

* Ответственный за переписку (corresponding author): tmpr@inbox.ru

По данным Федеральной службы государственной статистики, в Российской Федерации (РФ) в 2019 году ЗНО занимали второе место среди причин смертности населения. Число умерших от ЗНО лиц трудоспособного возраста на тот период составило 56 746 человек. Превышает этот показатель лишь частота болезней сердечно-сосудистой системы [1].

В структуре онкологической заболеваемости в РФ в 2019 г. ЗНО ПЖ составили 3,2 %, занимая четвертое место среди всех онкологических заболеваний желу-

дочно-кишечного тракта. Прирост впервые выявленных случаев ЗНО в РФ за последние 5 лет составил 12,9 %: с 566 970 – в 2014 г. до 640 391 – в 2018 г. [2–6].

В соответствии с «Национальной стратегией по борьбе с онкологическими заболеваниями на долгосрочный период до 2030 г.», разработанной правительством РФ, развитие системы сбора статистических данных о динамике заболеваемости ЗНО и интенсификация научных исследований в данной области является одним из ключевых моментов улучшения

и совершенствования специализированной помощи больным с онкологической патологией. Наглядность и доступность медико-статистических показателей заболеваемости ЗНО ПЖ в динамике позволит повысить эффективность контроля за их распространенностью и, как следствие, интенсифицировать меры по выявлению, а также оптимизировать специализированную помощь пациентам.

Цель данной работы – анализ динамики заболеваемости ЗНО ПЖ в федеральных округах (ФО) РФ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Статистические показатели по ЗНО ПЖ в ФО РФ изучены за период с 2014 по 2018 г. Для анализа заболеваемости использованы данные сборников статистических материалов за период с 2014 по 2018 г. [7–10]. Анализ распространённости ЗНО ПЖ проводили с учетом численности населения по состоянию на 1 января следующего за отчётным периодом года (на 100 000 жителей соответствующего пола и возраста).

Статистическую обработку и анализ полученных результатов осуществляли при помощи программы Microsoft Excel. Показатели наглядности, в том числе темпы роста и прироста в динамических рядах, выражали в процентах. Для оценки статистической значимости различий относительных показателей в выборках использовали t-критерий Стьюдента. Достоверными принимались значения $t > 2$. Вероятность ошибки $p < 0,05$ считали достаточной для вывода о статистической значимости различий полученных данных.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Распространенность ЗНО ПЖ в 2014–2018 гг. имела тенденцию к росту во всех ФО РФ и варьировала в 2018 г. от 9,4 до 17,0 на 100 тыс. взрослого населения при среднероссийском показателе – 13,5 (табл. 1). В 2018 г. она была наиболее высокой в Южном (прирост – 22,3 %) и Центральном ФО (прирост – 19,8 %), самой низкой – в Северо-Кавказском ФО. В ряде округов: Северо-Западном, Сибирском, Уральском, Приволжском и Дальневосточном – распространенность ЗНО ПЖ оказалась ниже среднероссийского показателя. Наиболее значительный прирост числа случаев ЗНО ПЖ зарегистрирован в Дальневосточном (35,4 %), Северо-Западном (26,5 %) и Южном (22,3 %) ФО.

Число впервые выявленных ЗНО ПЖ в целом по РФ в 2018 г. составило 15 028 (12,9 на 100 000 взрослого населения), с 2014 г. прирост данного показателя составил 8,4 % (табл. 2).

Наиболее значительный прирост числа впервые выявленных ЗНО ПЖ наблюдался в Дальневосточном ФО: с 11,2 – в 2014 г. до 14,3 на 100 000 населения в 2018 г. (прирост показателя за пять лет составил 27,7 %). Существенный прирост показателя также наблюдался в Северо-Западном ФО: с 1260 (11,0 на 100 000 населения) – в 2014 г. до 1519 (13,4) – в 2018 г., темп прироста составил 21,8 % (табл. 2).

В целом по РФ в 2018 г. диагноз ЗНО ПЖ был морфологически подтвержден в 65,8 % случаев (прирост по сравнению с 2014 г. составил 27,0 %). Наиболее высокий удельный вес случаев с морфологической верификацией диагноза отмечен в 2018 году в Сибирском и

Таблица 1. Распространенность злокачественных новообразований поджелудочной железы в федеральных округах Российской Федерации в 2014–2018 гг.

Федеральные округа РФ	Распространенность ЗНО ПЖ (на 100 000 населения)			Впервые выявленные ЗНО ПЖ (на 100 000 населения)		
	2014 г.	2018 г.	Прирост, %	2014 г.	2018 г.	Прирост, %
РФ	11,5	13,5*	17,4	11,9	12,9	8,4
Центральный	12,6	15,1*	19,8	11,9	12,8	7,8
Северо-Западный	10,2	12,9*	26,5	11,0	13,4*	21,8
Южный	13,9	17,0*	22,3	13,4	13,6	1,5
Северо-Кавказский	8,8	9,4*	6,8	8,0	7,3	-8,8
Приволжский	11,9	13,1*	10,1	12,6	12,6	-1,3
Уральский	11,0	11,7*	6,4	11,9	12,3	3,4
Сибирский	10,7	11,6*	8,4	12,3	14,9	21,1
Дальневосточный	9,6	13,0*	35,4	11,2	14,3*	27,7

Примечание. * – статистическая значимость различий с показателем 2014 г. ($p < 0,05$).

Таблица 2. Распределение впервые выявленных злокачественных новообразований поджелудочной железы по стадиям опухолевого процесса в 2014–2018 гг. (%)

Федеральные округа РФ	I стадия		Прирост (убыль), %	II стадия		Прирост (убыль), %	III стадия		Прирост (убыль), %	IV стадия		Прирост (убыль), %	Стадия не установлена		Прирост (убыль), %
	2014	2018		2014	2018		2014	2018		2014	2018		2014	2018	
РФ	2,7	4,0	48,1	11,9	15,6	31,1	21,1	18,3	-13,3	59,5	58,9	-1,0	4,8	3,2	-33,3
Центральный	2,4	4,6	91,7	13,1	17,2	31,3	22,5	19,5	-13,3	58,8	57,3	-2,6	3,2	1,3	-59,4
Северо-Западный	3,5	4,2	20,0	10,5	15,2	44,8	24,6	20,1	-18,3	49,6	51,8	4,4	11,7	8,7	-25,6
Южный	4,4	5,6	27,3	14,7	17,4	18,4	16,6	16,4	-1,2	59,1	57,4	-2,9	5,2	3,3	-36,5
Северо-Кавказский	0,9	3,2	255,6	12,3	15,2	23,6	23,2	19,9	-14,2	59,1	56,2	-4,9	4,5	5,5	22,2
Приволжский	1,8	3,2	77,8	7,9	13,9	75,9	19,6	16,4	-16,3	68,3	65,0	-4,8	2,3	1,5	-34,8
Уральский	3,1	5,3	71,0	12,3	15,8	28,5	25,6	16,8	-34,4	57,5	59,5	3,5	1,5	2,5	66,7
Сибирский	2,3	2,4	4,3	11,3	13,7	21,2	20,3	18,8	-7,4	59,7	60,0	0,5	6,5	5,0	-23,1
Дальневосточный	2,9	3,4	17,2	11,3	14,5	28,3	21,1	19,2	-9,0	59,8	59,8	0,0	4,8	3,1	-35,4

Центральном ФО. Прирост данного показателя в этих регионах составил 17,0 и 27,0 % соответственно. Частота морфологической верификации ЗНО ПЖ оставалась низкой за изучаемый период в Дальневосточном и Южном ФО, однако темп прироста этого показателя в указанных регионах был высоким (27,4 и 38,3 % соответственно). Наибольшим же темп прироста оказался в Северо-Кавказском ФО – 60,2 % (табл. 3).

В целом в РФ в течение изученного периода в структуре ЗНО ПЖ увеличился удельный вес распространенности I–II стадий (прирост – 48,1 и 31,1 % соответственно). Наиболее высокий показатель ча-

стоты I стадии ЗНО ПЖ в 2018 году зарегистрирован в Уральском и Южном ФО. Самый высокий темп прироста данного показателя в 2018 г. (255,6 %) отмечен в Северо-Кавказском ФО.

Почти во всех ФО доля больных с IV стадией в структуре пациентов с ЗНО ПЖ в 2018 году оказалась высокой, но в ряде ФО снизилась по сравнению с 2014 г. (в большей степени в Северо-Кавказском и Приволжском ФО).

Число пациентов с ЗНО ПЖ, состоявших на учете в онкологических учреждениях пять и более лет, за

Таблица 3. Доля больных с морфологически подтвержденным диагнозом злокачественных новообразований поджелудочной железы (2014–2018 гг.)

Федеральные округа РФ	Диагноз подтвержден морфологически, %		Прирост (убыль), %
	2014 г.	2018 г.	
РФ	51,8	65,8*	27,0
Центральный	56,0	71,1*	27,0
Северо-Западный	56,1	65,0*	15,9
Южный	40,0	55,3*	38,3
Северо-Кавказский	40,7	65,2*	60,2
Приволжский	49,4	62,9*	27,3
Уральский	54,6	69,7*	27,7
Сибирский	61,1	71,5*	17,0
Дальневосточный	43,5	55,4*	27,4

Примечание. * – статистическая значимость различий с показателем 2014 г. ($p < 0,05$).

исследуемый период имело тенденцию к росту. Прирост числа больных с 2014 по 2018 г. в среднем по РФ составил 47,5 % (от 4316 до 6365 человек). В некоторых ФО: Южном, Уральском, Северо-Кавказском – прирост доли диспансерных пациентов был значительным (табл. 4).

Летальность при ЗНО ПЖ в целом по РФ и в большинстве ФО снизилась. Темпы снижения летальности в ФО варьировали от 2 % – в Уральском ФО до 20,6% – в Южном ФО (табл. 4). В Сибирском ФО летальность от ЗНО ПЖ увеличилась на 5 %.

Анализ медико-статистических показателей ЗНО ПЖ населения ФО РФ в динамике за период с 2014 по 2018 г. продемонстрировал рост распространенности и числа впервые выявленных случаев заболевания, а также наметившуюся тенденцию к снижению запущенности и летальности. В ходе исследования выявлены также различия в темпах происходящих изменений, а по ряду показателей – и в направленности динамики в отдельных ФО. Эти различия требуют дальнейшего изучения и поиска обусловивших их факторов.

Таблица 4. Диспансерное наблюдение больных и летальность вследствие злокачественных новообразований поджелудочной железы

Федеральные округа РФ	Удельный вес пациентов, состоявших на учете пять лет и более от числа больных, состоявших на учете на конец отчетного года, %			Летальность, %		
	2014 г.	2018 г.	прирост, %	2014 г.	2018 г.	прирост
РФ	25,7	32,1*	48,6	42,4	39,9*	-5,9
Центральный	21,6	27,0*	25,0	39,8	37,4*	-6,0
Северо-Западный	26,3	30,7*	16,7	45,8	44,0	-3,9
Южный	25,9	43,6	68,3	42,3	33,6*	-20,6
Северо-Кавказский	22,2	32,8*	47,7	37,4	35,1	-6,1
Приволжский	30,9	31,9	3,2	43,1	39,9*	-7,4
Уральский	23,3	37,7*	61,8	44,1	43,2	-2,0
Сибирский	26,5	29,8*	12,5	45,6	47,9	5,0
Дальневосточный	27,3	29,6	8,4	46,2	42,0	-9,1

Примечание. * – статистическая значимость различий с показателем 2014 г. ($p < 0,05$).

ЛИТЕРАТУРА

- Смертность населения в трудоспособном возрасте за январь-декабрь 2019 года. Демография России. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> (дата обращения 10.12.2020)
- Злокачественные новообразования в России в 2019 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, А. О. Шахзадовой. Москва : МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2020:252.
- Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России (заболеваемость, смертность, достоверность учета, выживаемость больных) : экспресс-информация. Вып. Пятый. Под ред. А. М. Беляева, А. М. Щербакова. Санкт-Петербург; 2020:236.
- Патютко Ю. И., Котельников А. Г., Ястребова Е. В., Проскураков И. С., Пономаренко А. А., Кудашкин Н. Е., Мороз Е. А., Поликарпова С. Б. Хирургия протокового рака поджелудочной железы. Анналы хирургической гепатологии. 2017;22(4):18-30.
- McGuigan A., Kelly P., Turkington R. et al. Pancreatic cancer: A review of clinical diagnosis, epidemiology, treatment and outcomes. World J Gastroenterol. 2018; 24(43):4846-4861.
- Состояние онкологической помощи населению России в 2014 году. Под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. Москва: МНИОИ им. П. А. Герцена филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России; 2015:236.
- Злокачественные новообразования в России в 2015 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. Москва: МНИОИ им. П. А. Герцена филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России; 2017:250.
- Состояние онкологической помощи населению России в 2016 году. Под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. Москва: МНИОИ им. П. А. Герцена филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России; 2017:236.
- Злокачественные новообразования в России в 2017 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. Москва: МНИОИ им. П. А. Герцена филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России; 2018:250.
- Злокачественные новообразования в России в 2018 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. Москва: МНИОИ им. П. А. Герцена филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России; 2019:250.

DYNAMICS OF MEDICO-STATISTIC PARAMETERS OF PANCREAS MALIGNANT NEOPLASM MORBIDITY IN THE POPULATION OF RUSSIAN FEDERAL DISTRICTS

V. E. Moiseenko, A. V. Pavlovsky, D. A. Granov, L. V. Kochorova, I. V. Dodonova, Yu. I. Komarov

ABSTRACT Medico-statistic parameters of pancreas malignant neoplasm (PMN) morbidity demonstrated steady rise within last six years in spite of the significant progress in the diagnosis and treatment of this disease. Comparative analysis of statistic data in federal districts will help to heighten the monitoring efficacy of this pathology prevalence and to intensify some measures which are directed to the optimization of specialized aid to patients.

Objective – to analyze PMN medico-statistic parameters in national federal districts in dynamics from 2014 to 2019.

Material and methods. Statistic observation was performed in order to estimate the dynamics of PMN prevalence in national federal districts from 2014 to 2019.

Results and discussion. 8,4 % rise of newly diagnosed PMN was registered in total in the Russian Federation within the studied period. Pancreas cancer was confirmed morphologically in 65,8% patients. The analysis of the stage of the tumor process expansion at the moments of primary diagnosis showed that for five years the frequency of tumors which were revealed at I and II stages increased and it decreased at III and IV stages of the disease. Lethality dynamics in PMN depended on patient residence location. The increase of this parameter was amounting to 5,0 % in the Siberian federal district. Some tendency to its decrease from 2 to 20,6 % was marked in other federal districts.

Key words: pancreas malignant neoplasm, prevalence, lethality, statistics, federal districts.

АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЛУЖБЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ПОМОЩЬ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

И. В. Шахабов¹, кандидат медицинских наук,
Ю. Ю. Мельников², кандидат медицинских наук,
А. В. Смышляев^{2*}, кандидат медицинских наук

¹ ГБУЗ города Москвы «Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы», 109029, г. Москва, ул. Средняя Калитниковская, д. 28, стр. 1

² ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации», 127254, Москва, ул. Добролюбова, д. 11

РЕЗЮМЕ Одно из преимуществ ультразвуковой диагностики (УЗИ) – низкая стоимость и широкий круг показаний к ее использованию. УЗИ является лидером среди методов первичной диагностики заболеваний, что связано с относительно высокой ее информативностью. В связи с реализацией стационарзамещающих технологий объемы ультразвуковых исследований в амбулаторном звене ожидаемо выросли.

Цель – провести анализ динамики показателей деятельности подразделений УЗИ медицинских организаций, оказывающих помощь в амбулаторных условиях в Российской Федерации в период с 2010 по 2018 гг.

Материал и методы. Проведен анализ данных формы федерального государственного статистического наблюдения № 30 «Сведения о медицинской организации» по Российской Федерации за 2010–2018 гг. Проводилась статистическая обработка данных, расчет относительных интенсивных и экстенсивных показателей деятельности подразделений. Основным методом исследования является трендовый анализ.

Результаты и обсуждение. За период с 2010 по 2018 гг. количество УЗИ, выполненных в амбулаторных условиях, из расчета на 1000 населения увеличилось с 462 до 628,7 (на 36,1 %). Число УЗИ, произведенных в амбулаторных условиях, от их общего количества имело тенденцию к небольшому увеличению. Так, в условиях дневного стационара данный показатель вырос с 19,5 до 27,1 на 1000 населения (+39,0 %). В то же время по отношению к общему числу УЗИ имел разнонаправленные тенденции.

Заключение. Объемы УЗИ в амбулаторном звене имели значительную тенденцию к увеличению, в то время как их удельный вес от общего числа УЗИ не претерпел значительных изменений. Активное стационарзамещение не отразилось на расширении использования этого относительно недорогого и информативного метода диагностики.

Ключевые слова: ультразвуковая диагностика, амбулаторная помощь, дневной стационар, здравоохранение, медицинская организация.

* Ответственный за переписку (corresponding author): alexeysmishlyaev@yandex.ru

Ультразвуковое исследование является лидером среди методов первичной диагностики различных заболеваний и в настоящее время используется практически на всех этапах медицинской помощи, что связано с достаточно высокой его информативностью. УЗИ в ряде случаев применяется для уточнения диагноза при спорных ситуациях [1–3].

Подразделения ультразвуковой диагностики могут быть либо самостоятельными, либо входить в состав диагностических отделений, где используются несколько методов (лучевые, функциональные и др.). УЗИ проводится при оказании всех видов медицинской помощи (первичной медико-санитарной, специализированной, скорой медицинской, паллиативной, санаторно-курортном лечении) как в стационаре, так и в амбулаторных условиях, в том числе

в рамках дневного стационара. В настоящее время активно внедряются стационарзамещающие технологии для использования в первичном звене здравоохранения. Соответственно, повышается нагрузка на подразделения УЗИ, поэтому актуальной задачей становится изучение ее динамики [4, 5].

Цель работы – провести анализ динамики показателей деятельности подразделений ультразвуковой диагностики медицинских организаций, оказывающих помощь в амбулаторных условиях в Российской Федерации в период с 2010 по 2018 гг.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен анализ данных форм федерального государственного статистического наблюдения № 30

«Сведения о медицинской организации» по Российской Федерации за 2010–2018 гг. [5]. Выполнена статистическая обработка данных, расчет интенсивных и экстенсивных показателей деятельности подразделений. Основным методом исследования являлся трендовый анализ.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты проведенного анализа позволяют с уверенностью говорить о планомерном ежегодном росте количества УЗИ, выполненных в амбулаторных условиях, в среднем на 4 %. Увеличение за исследуемый период составило 36,1 %: с 462,4 – в 2010 г. до 628,7 на 1000 населения – в 2018 г. (табл. 1).

Установлено, что удельный вес УЗИ, выполненных в амбулаторных условиях, от их общего числа в целом имел незначительную тенденцию к увеличению, несмотря на активное стационарзамещение: в 2010 г. – 62,8 %, в 2011 г. – 63,1 %, в 2012 – 63,2 %, в 2013 г. – 64,4 %, в 2014 г. – 65,0 %, в 2015 г. – 65,2 %, в 2016 – 65,3 %, в 2017 г. – 65,7 %, в 2018 г. – 63,7 %. В начале исследуемого периода показатель составил 62,8 % (2010 г.) (минимальное значение), в конце – 63,7 % (2018 г.). Максимальное количество УЗИ выполнено в 2017 г. (65,7 %).

В результате анализа количества УЗИ, выполненных в условиях дневного стационара за исследуемый период, выявлено его увеличение на 39,0 %, что может

явиться следствием интенсивного сокращения числа круглосуточных стационаров и реализации стационарзамещающих технологий. В начале периода (2010 г.) показатель составил 19,5 на 1000 жителей, к концу (2018 г.) – 27,1. Минимальный показатель был зарегистрирован в 2012 году – 17,9 %. С 2013 года произошел рост в среднем на 4,9 % в год (табл. 2).

Анализ динамики удельного веса УЗИ, выполненных в условиях дневного стационара, от их общего числа, позволил констатировать наличие разнонаправленных тенденций в исследуемый период: в 2010 г. – 2,6 %, в 2011 г. – 2,6 %, в 2012 – 2,2 %, в 2013 г. – 2,4 %, в 2014 г. – 2,5 %, в 2015 г. – 2,7 %, в 2016 – 2,6 %, в 2017 г. – 2,5 %, в 2018 г. – 2,7 %. Как видим, показатель не претерпел выраженных изменений. В начале периода он составил 2,6 % (2010 г.), в конце – 2,7 % (2018 г.). Максимальное значение зарегистрировано в 2015 и 2018 гг. (2,7 %), минимальное – в 2012 г. (2,2 %).

Таким образом, в Российской Федерации в период с 2010 по 2018 гг. выявлена стойкая тенденция к увеличению числа УЗИ, выполненных в амбулаторных условиях, объемы которых к 2018 г. выросли на 36,1 %. Количество УЗИ в условиях дневного стационара увеличилось на 39 %. Вместе с тем установлено, что удельный вес УЗИ, проведенных в амбулаторных условиях, от их общего числа за исследуемый период остался неизменным и составил около 63 %.

Таблица 1. Количество ультразвуковых исследований, выполненных в амбулаторных условиях, в Российской Федерации за период 2010–2018 гг. на 1000 жителей

Показатель	Число исследований по годам								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Число УЗИ, %	462,4	486,8	514,9	562,9	594,6	606,6	630	653,8	628,7
Наглядность, %	100,0	105,3	111,4	121,8	128,7	131,3	136,3	141,5	136,1

Таблица 2. Количество ультразвуковых исследований, выполненных в условиях дневного стационара в Российской Федерации в период 2010–2018 гг. (на 1000 жителей).

Показатель	Число исследований по годам								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Количество УЗИ, %	19,5	19,9	17,9	20,9	22,8	24,8	24,8	24,7	27,1
Наглядность, %	100,0	102,0	91,8	107,7	116,9	127,1	127,1	126,6	139,0

ЛИТЕРАТУРА

1. Гуревич А.И., Зубарева Е.А., Богуславская М.А., Титова Е.А., Вокуева Т.И., Кочетова Е.А. Ультразвуковые методы исследования в педиатрии. Серия «Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики». 2017;6:48-49.
2. Иванов Д.О., Полякова Е.В., Рязанов В.В., Садыкова Г.К., Труфанов Г.Е., Ямпольская Е.Н. Практическая ультразвуковая диагностика в педиатрии. Руководство для врачей. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2018:216.
3. Каприн А.Д., Рожкова Н.И., Микушин С.Ю. Состояние парка рентгеновских и ультразвуковых аппаратов для исследования молочной железы в Российской Федерации за 2011–2012 г. Вестник рентгенологии и радиологии. 2015;5:49-52.
4. Федеральный закон Российской Федерации № 323-ФЗ «Об охране здоровья граждан в Российской Федерации». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ (дата обращения: 01.04.2020).
5. Щепин В.О. Оснащенность и деятельность подразделений ультразвуковой диагностики медицинских организаций Российской Федерации. Бюллетень национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. 2014: 20-26.

ANALYSIS OF ULTRASONOGRAPHY SERVICE WORK IN AMBULATORY MEDICAL FACILITIES

I. V. Shakhobov, Yu. Yu. Melnikov, A. V. Smyshlyaev

ABSTRACT Low cost and wide list of indications to its usage is one of ultrasonography (USG) advantages. USG is the leading method among other methods of primary diagnosis of the diseases; it is connected with its relatively high informative value. Due to the realization of in-patient-substitution technologies the volumes of ultrasound examinations in ambulatory facilities were significantly increased.

Objective – to analyze the dynamics of work indices of USG departments of ambulatory medical facilities in the Russian Federation within the period from 2010 to 2018.

Material and methods. The data of federal state statistic observation form № 30 “Information about medical facility” in the Russian Federation from 2010 to 2018 was performed. The data statistic processing and the calculation of relative intensive and extensive indices of the departments’ activity were carried out. Trend analysis was the basic research method.

Results and discussion. From 2010 to 2018 the number of USG examinations which were performed in ambulatory facilities from the calculation at 1000 of population increased from 462 to 628,7 (on 36,1 %). The number of USG examinations which were made in ambulatory facilities from its total quantity had the tendency to small increase. So in day-time in-patient department this index increased from 19,5 to 27,1 at 1000 of population (+39,0 %). At the same time with respect to total number USG had differently directed tendencies.

Conclusions. USG volumes in ambulatory facilities had strong tendency to increase; at the same time their specific weight from total USG number was not changed significantly. Active in-patient-substitution did not influence the expansive usage of this relatively cheap and informative diagnostic method.

Key words: ultrasonography, ambulatory aid, day-time in-patients department, health care management, medical facility.

Клиническая медицина

УДК 617.089

DOI 10.52246/1606-8157_2021_26_2_13

ВЗАИМОСВЯЗЬ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПЕРВОГО ПАЛЬЦА СТОПЫ

Р. Ф. Хайрутдинов¹,
Т. Б. Миначов², доктор медицинских наук,
И. Э. Нигамедзянов², кандидат медицинских наук,
Е. Р. Якупова^{2*},
Э. И. Мухаметзянова²

¹ ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница», 454048, Россия, г. Челябинск, ул. Воровского, д. 70.

² ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, 450008, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3

РЕЗЮМЕ Цель – выявить взаимосвязь рентгенологических и функциональных результатов оперативного лечения вальгусной деформации первого пальца стопы с использованием методов, сберегающих плюснефаланговый сустав.

Материал и методы. В исследование включено 342 пациента с вальгусной деформацией первого пальца стопы I–III степени. Больные были разделены на три группы в соответствии с примененным методом остеотомии: первая (n = 126) – оперированные, перенесшие остеотомию по методу Scarf, вторая (n = 93) – по методу Austin, третья (n = 123) – по методу Bosh – Magnan. Эффективность оперативного лечения оценивалась с помощью шкалы AOFAS (Kitaoka) и анализа рентгенограмм стоп, где определяли угол вальгусного отклонения первого пальца (HVA), межплюсневый угол (IMA), дистальный плюсневый суставной угол (DMMA), а также разницу величин указанных углов до и после остеотомии (коррекция угла).

Результаты и обсуждение. Наибольшая коррекция угла HVA достигнута после остеотомии Scarf ($30,4 \pm 2,5^\circ$), угла IMA – после остеотомии Austin ($8,6 \pm 3,1^\circ$), угла DMMA – после остеотомии Bosch – Magnan ($11 \pm 4,1^\circ$). Выявлены положительные связи между коррекцией указанных углов и функциональным результатом операции, оцененным по шкале AOFAS.

Заключение. Полученные корреляционные взаимосвязи могут быть использованы при выборе оптимальной методики остеотомии.

Ключевые слова: Hallux valgus, остеотомия по методу Scarf, Austin, Bosh – Magnan.

* Ответственный за переписку (corresponding author): katya.yakupova1@yandex.ru

Hallux valgus (HV) – широко распространенная патология. Возникающие изменения кинематики движений нижних конечностей, снижение подвижности и выраженный болевой синдром часто приводят к социальной дезадаптации пациента, увеличивают риск ухудшения течения многих заболеваний. HV играет большую роль в снижении качества жизни пациентов и влияет на ее продолжительность.

На сегодняшний день существует множество методик хирургического лечения HV. Одной из существенных проблем после таких операций является рецидив деформации на фоне гипермобильности I плюснеклиновидного сустава [5]. Легкие деформации исправляются при остеотомии дистальной плюсневой кости,

например с использованием шевронной остеотомии [6]. Процедура Scarf представляет собой Z-образную диафизарную остеотомию первой плюсневой кости. Остеотомия Bosh – Magnan состоит в фиксации смещаемой латерально до полного поперечника головки первой плюсневой кости спицей, проведенной подкожно вдоль фаланг первого пальца.

Выбор способа остеотомии зависит от возраста пациента, степени деформации первого пальца стопы, реабилитационных ожиданий. Показанием к применению остеотомии Scarf является величина межплюсневового угла (IMA) менее 20° и угла вальгусного отклонения первого пальца (HVA) более 25° [3], для остеотомии Austin – угол IMA – 15° , HVA – 11° . Остео-

томия по методу Scarf по сравнению с Austin имеет больше возможностей по исправлению деформаций первого пальца стопы. Известно, что операция по методике Bosh – Magnan приводит угол разворота суставной поверхности головки первой плюсневой кости в норму. Поэтому одновременная ротация головки нормализует измененный дистальный плюсневый суставной угол (DMMA) [4]. Одним из главных недостатков остеотомии по Bosh – Magnan, ограничивающих распространённое использование данного способа, является недостаточно эффективная коррекция угла IMA [2].

Актуальной задачей до сегодняшнего дня остается выбор вида операции, определение возможностей каждого из них и уточнение показаний на основании клинических и функциональных данных.

Цель работы – выявить взаимосвязь рентгенологических и функциональных результатов оперативного лечения вальгусной деформации первого пальца стопы с использованием методов, сберегающих плюснефаланговый сустав.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

На базе отделения травматологии и ортопедии ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница» с ноября 2015 по ноябрь 2019 гг. проведено исследование 342 пациентов с вальгусной деформацией первого пальца стопы I–III степени: 330 женщин и 12 мужчин, средний возраст – $52,0 \pm 9,8$ года.

Обследованные были разделены на три группы в соответствии с примененным методом остеотомии: первая ($n = 126$) – оперированные, перенесшие остеотомию по методу Scarf, вторая ($n = 93$) – по методу Austin, третья ($n = 123$) – по методу Bosh – Magnan.

Эффективность оперативного лечения оценивалась по функциональным и рентгенологическим результатам на основании осмотра и анализа ортопедического статуса, анализа функциональных результатов лечения с помощью оценочной шкалы AOFAS (Kitaoka) и рентгенограмм стоп. На рентгенограммах определяли HVA, IMA и DMMA. Определяли разницу величин указанных углов до и после остеотомии (коррекция угла). Пациенты были обследованы до операции и через 3, 6 и 12 месяцев.

Для статистической обработки полученных результатов были использованы пакеты прикладных программ Microsoft Excel и STATISTICA 10.0 (StatSoft, USA). Результаты исследования представлены в виде среднего значения и стандартного квадратичного отклонения (SD). Использован коэффициент корреляции Пирсона. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В среднем пациенты находились в стационаре $6,0 \pm 2,3$ дня.

Функциональные результаты лечения у оперированных всех групп по шкале AOFAS были оценены как хорошие. Отличных, удовлетворительных или плохих результатов не было. Однако средний балл по шкале AOFAS оказался выше в первой группе (в среднем – 86,0 балла), во второй – 78,0 балла, в третьей – 75,3 балла.

Результаты оценки рентгенологических результатов лечения в группах приведены в *таблице*.

Как свидетельствуют полученные результаты, наибольшая коррекция угла HVA достигнута после остеотомии Scarf (первая группа, коррекция угла –

Таблица. Результаты применения различных вариантов остеотомии при вальгусной деформации первого пальца стопы (по рентгенограмме), $M \pm SD$ (градусы)

Показатель	Группы пациентов		
	первая	вторая	третья
<i>HVA</i>			
до операции	$36,8 \pm 1,9$	$27,2 \pm 1,2^*$	$30,6 \pm 1,4^*$
после операции	$6,4 \pm 3,2$	$6,3 \pm 0,9$	$10,3 \pm 1,2^*$
коррекция угла	$30,4 \pm 2,5$	$20,8 \pm 1,1^*$	$20,4 \pm 1,3^*$
<i>IMA</i>			
до операции	$12,8 \pm 1,4$	$11,8 \pm 5,1^*$	$12,5 \pm 4,9$
после операции	$6,4 \pm 0,8$	$3,2 \pm 0,9^*$	$7,2 \pm 3,1^*$
коррекция угла	$6,4 \pm 1,1$	$8,6 \pm 3,1^*$	$5,3 \pm 4,1^{**}$
<i>DMMA</i>			
до операции	$19,6 \pm 5,2$	$18,2 \pm 0,9^*$	$19,3 \pm 6,9$
после операции	$11,6 \pm 1,3$	$9,0 \pm 1,3^*$	$8,3 \pm 1,3^*$
коррекция угла	$9,2 \pm 2,4$	$8,0 \pm 1,3$	$11,0 \pm 4,1^*, **$

Примечание. * – статистическая значимость различий с показателем первой группы, $p < 0,001$; ** – с показателем второй группы, $p < 0,05$.

$30,4 \pm 2,5^\circ$). Коррекция этого угла после операции Bosch – Magnan и Austin была достоверно меньше.

Наибольшей коррекции угла IMA можно достигнуть в результате остеотомии Austin (вторая группа, коррекция угла – $8,6 \pm 3,1^\circ$). При применении операции Scarf коррекция угла составила $6,4 \pm 1,1^\circ$, при остеотомии Bosch – Magnan – $5,3 \pm 4,1^\circ$.

В ходе остеотомии Bosch – Magnan (третья группа) достигнута наибольшая корректировка угла DMMA, коррекция угла составила $11 \pm 4,1^\circ$. Также угол DMMA незначительно корректировался при остеотомии Austin и при использовании операции Scarf.

По данным корреляционного анализа, в первой группе (остеотомия Scarf) функциональный результат операции (по шкале AOFAS) наиболее значимо коррелировал со значением коррекции угла HVA (коэффициент корреляции Пирсона – 0,887). Таким образом, чем больше разница углов HVA до и после остеотомии, тем лучше функциональное состояние стопы после операции. Во второй группе показатель эффективности по шкале AOFAS наиболее сильно коррелировал с величиной коррекции угла IMA (коэффициент корреляции Пирсона – 0,801), в третьей группе (остеотомия Bosch – Magnan) – с величиной коррекции угла DMMA (коэффициент корреляции Пирсона – 0,391). Следовательно, нами подтвержде-

на правомерность существующего подхода к выбору типа остеотомии: при лечении вальгусной деформации первого пальца стопы для достижения наибольшей коррекции угла HVA следует применять корригирующую остеотомию Scarf, для коррекции угла IMA – остеотомию Austin, для коррекции угла DMMA – остеотомию Bosch – Magnan.

Клинические примеры результатов остеотомий.

1. Пациентка П., 56 лет. Диагноз: Статическая деформация стоп. Hallux Valgus 2-й степени. Молоткообразная деформация II–III пальцев. Центральная метатарзалгия. Операция: остеотомия Scarf первой плюсневой кости, остеотомия проксимальной фаланги первого пальца стопы, дистальная остеотомия головок второй-четвертой плюсневых костей.

Результат по шкале AOFAS после операции – 92. Структурные результаты проведенного лечения представлены на *рисунке 1*.

2. Пациентка Г., 59 лет, поступила с диагнозом «Статическая деформация стоп. Hallux Valgus 3-й степени. Молоткообразная деформация II–III пальцев. Центральная метатарзалгия». Операция: остеотомия по Bosh – Magnan, дистальная остеотомия головок вторых-третьих плюсневых костей, чрескожная остеотомия основной фаланги второго пальца.



Рис. 1. Результаты остеотомии Scarf у пациентки П., 56 лет: 1а – до операции – HVA – 27°, IMA – 12°, DMMA – 19°; 1б – после операции – HVA – 3°, IMA – 3°, DMMA – 6°

Оценка по шкале AOFAS после операции – 80 (хорошая) (рис. 2).

Итак, в результате настоящего исследования установленные закономерности могут быть использованы при обосновании выбора оптимальной методики остеотомии. При этом важно понимать, что по риску возникновения осложнений после остеотомии

все рассмотренные варианты хирургического вмешательства равнозначны, выбор же его вида может определяться по данным исходной клинико-рентгенологической оценки. При деформации с отклонениями преимущественно угла HVA целесообразно рассмотреть вариант применения остеотомии Scarf, при больших отклонениях IMA – остеотомии Austin, – DMMA – остеотомии Bosch – Magnan.



Рис. 2. Результаты остеотомии по Bosh – Magnan у пациентки Г, 59 лет: 2а – до операции – HVA – 37°, IMA – 18°, DMMA – 44°; 2б – после операции – HVA – 12°, IMA – 7°, DMMA – 10°

ЛИТЕРАТУРА

1. Безгодков Ю.А., Аль Двеймер И.Х., Осланова А.Г. Биомеханические исследования у больных с деформациями стоп. Современные проблемы науки и образования. 2014;2:308.
2. Бережной С.Ю. Фиксированная смещенная дистальная чрескожная остеотомия первой плюсневой кости в хирургической коррекции metatarsus primus varus. Травматология и ортопедия России. 2013;3(69):37-44.
3. Прозоровский Д.В., Бузницкий Р.И., Романенко К.К. Дифференциальный подход к выбору вида хирургического пособия при коррекции вальгусной деформации первого пальца стопы. Травма. 2017;2:81-86.
4. Прозоровский Д.В., Романенко К.К., Горидова А.Д., Марущак А.П. Коррекция вальгусной деформации первого
5. Прозоровский Д.В., Бузницкий Р.И., Романенко К.К., Ермовский О.В. Корректирующий артродез плюснеклиновидного сустава в лечении вальгусной деформации первого пальца стопы. Травма. 2016;17:110-114.
6. Altenberger S, Krieglstein S, Gottschalk O. The minimally invasive Chevron and Akin osteotomy (MICA). Oper Orthopädie Traumatol. 2018;30:148-160.
7. Schulze C. Kramer- und Chevron-Osteotomie bei Hallux valgus – retrospektive vergleichende Untersuchung des funktionellen und radiologischen Ergebnisses. Zeitschrift Für Orthopädie Und Unfallchirurgie. 2019;157:29-34.

INTERRELATION OF ROENTGENOLOGICAL AND FUNCTIONAL RESULTS OF SURGICAL TREATMENT FOR HALLUX VALGUS

R. F. Khayrutdinov, T. B. Minasov, I. E. Nigamedzyanov, E. R. Yakupova, E. I. Mukhametzyanova

ABSTRACT

Objective – to reveal the interaction of roentgenological and functional results of operative treatment for hallux valgus with usage of methods which preserve metatarsophalangeal articular.

Material and methods. 342 patients with hallux valgus of I-III stage were enrolled in the study. Patients were divided into three groups due to the applied osteotomy technique: the first (n = 126) – who undergone the osteotomy by Scarf technique, the second (n = 93) – osteotomy by Austin technique, the third (n = 123) – osteotomy by Bosh – Magnan technique. The effectiveness of operative treatment was evaluated by AOFAS (Kitaoka) scale and foot roentgenogram analysis, where hallux valgus angle (HVA), intermetatarsal angle (IMA), distal metatarsal articular angle (DMMA), and also the difference of these angles values were determined before and after osteotomy (angle correction).

Results and discussion. The most correction of HVA was reached after Scarf osteotomy ($30,4 \pm 2,5^\circ$), IMA – after Austin osteotomy ($8,6 \pm 3,1^\circ$), DMMA – after Bosch – Magnan osteotomy ($11 \pm 4,1^\circ$). Positive correlations between these angles correction and operation functional result by AOFAS scale were revealed.

Conclusions. The obtained correlative interactions might be used in optimal osteotomy technique choice.

Key words: hallux valgus, osteotomy by Scarf, Austin, Bosh – Magnan techniques.

УДК 616.37-006.2-039-089.

DOI 10.52246/1606-8157_2021_26_2_17

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КИСТ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Г. Д. Одишелашвили¹, доктор медицинских наук,

Р. К. Ильясов^{1*},

Д. В. Пахнов¹, кандидат медицинских наук

¹ ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, 414000, Россия, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121

РЕЗЮМЕ Цель – провести анализ результатов хирургического лечения кист поджелудочной железы (КПЖ).

Материал и методы. За период 2011–2020 гг. в Александрo-Мариинской клинической больнице города Астрахани пролечены 39 больных с кистами ПЖ. Результаты хирургического лечения оценивались сразу и через год после операции.

Результаты и обсуждение. Наружное дренирование кисты проводилось 20 больным, 7 из которых выполнена облитерация остаточной полости разработанным авторами способом с использованием 10%-ного повидон-йода. Внутреннее дренирование кист выполнялось 19 пациентам, из них панкреатостогомастостомия – 5, панкреатоцистоеюностомия – 9, чрезжелудочное дренирование – 2, лапароскопическая цистэктомия – 2, открытая эхинококк-эктомия – одному больному. У 6 пациентов наблюдались различные осложнения, в том числе рецидив кисты – в 3 случаях.

Заключение. При осложненных и гигантских КПЖ показано наружное дренирование при условии применения оптимального способа облитерации остаточной полости. При истинных кистах предпочтение необходимо отдавать внутренним дренирующим вмешательствам. При небольших по размерам кистах показана цистэктомия. Проведенный анализ продемонстрировал безопасность дренирующих операций.

Ключевые слова: киста поджелудочной железы, оперативное лечение, внутреннее дренирование, панкреатостогомастостомия, панкреатоцистоеюностомия.

* Ответственный за переписку (corresponding author): Agma_10@mail.ru

Проблема лечения КПЖ является актуальной и социально значимой в связи с увеличением числа больных, большинство из которых находятся в трудоспособном возрасте [2]. Рост распространенности данной патологии связан как с эффективным лечением деструктивных форм острого и хронического панкреатита, так и с широким внедрением современных инструментальных методов диагностики: ультразвукового исследования (УЗИ), магнитно-резонансной (МРТ) и компьютерной томографии (КТ), ретроградной холангиопанкреатографии (РХПГ) [1, 2].

Основным методом лечения данной патологии является хирургический. На выбор способа оперативного лечения влияет множество факторов: локализация кист, связь полости кист с протоковой системой ПЖ, особенности расположения прилежащих органов и сосудистых структур [3]. В связи с этим проблема определения метода хирургического вмешательства при кистах ПЖ остается сложной и актуальной [4, 5].

Цель работы – провести анализ результатов хирургического лечения кист ПЖ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование выполнено на базе хирургического отделения ГБУЗ «Александрo-Мариинская областная клиническая больница» (г. Астрахань). Проанализированы результаты хирургического лечения 39 пациентов (23 мужчины и 16 женщин) с КПЖ за период 2011–2020 гг. Критерием исключения было наличие кистозных опухолей ПЖ. В возрасте до 40 лет было 8 пациентов, 41–60 лет – 18, 61–70 лет – 13. Самый молодой больной был в возрасте 20 лет, самый пожилой – 70 лет.

Для постановки диагноза использовались лабораторные и инструментальные методы исследования: биохимический анализ крови, УЗИ органов брюшной полости и забрюшинного пространства, контрастное рентгенологическое исследование желудка и двенадцатиперстной кишки, ФГДС, КТ, МРТ. УЗИ проводилось на аппарате MINDRAY-9 (MMINDRAY, Китай). Остаточная полость диагностировалась при обнаружении экзонегативного пространства с четкими гиперэхогенными контурами. Кроме того определя-

ли уровень амилазы содержимого кисты, бактериологическое и цитологическое, а также гистологическое исследования.

Оценивали результаты лечения в раннем и позднем (через год после операции) послеоперационном периодах. Оценивали общее состояние пациента, наличие болевого синдрома, эндо- и экзокринных нарушений, остаточных полостей кисты и инфильтративных изменений в ПЖ.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Пациенты имели либо хронические, либо постнекротические КПЖ (более 1,5 месяцев после перенесенного острого панкреатита); кисты опухолевой этиологии не включались. У всех пациентов кисты были одиночными. Чаще встречались КПЖ размерами от 5 до 10 см (табл. 1), у одного пациента киста занимала всю поверхность железы.

В зависимости от формы, локализации, степени зрелости КПЖ и их связи с протоковой системой определяли вид оперативного вмешательства, по характеру

которого больные были разделены на две группы. Виды операций представлены в таблице 2.

Наружное дренирование было выполнено у 20 больных. Показаниями служили несформированные КПЖ, а также кисты, не связанные с протоковой системой ПЖ. При инфицированных кистах это являлось первым этапом лечения, создающим основу для последующих радикальных операций. У 13 из 20 пациентов выполнено простое наружное дренирование кист с тампонадой полости псевдокисты, у 7 для облитерации остаточных полостей был использован разработанный нами способ [7], который заключался в промывании полости кист 10 %-ным раствором повидон-йода, желаемый результат наступал на 10–14-е сутки после операции.

Внутреннее дренирование кисты было выполнено у 16 пациентов. Основными показаниями были: зрелые одиночные кисты с локализацией в головке и теле ПЖ, а также сообщение их с протоковой системой ПЖ.

Панкреатоцистогастростомия произведена пяти больным по разработанной в клинике методике [8].

Таблица 1. Характеристика кист поджелудочной железы у обследованных

Характеристика кист	Число больных	
	абс.	%
Размеры:		
5–10	25	64
более 10	14	36
Локализация кисты:		
– головка	19	49
– головка-тело	6	15
– тело	6	15
– тело и хвост	3	8
– хвост	4	10

Таблица 2. Виды оперативных вмешательств при кистах поджелудочной железы и их отдаленные результаты у обследованных

Вид вмешательства	Число больных	Отдаленные результаты		Осложнения	Среднее пребывание в стационаре, сут
		жалоб нет, киста отсутствует	рецидив кисты		
Наружное дренирование, всего	20				
– без облитерации полости	13	7	6	3	24 ± 4,5
– с облитерацией полости	7	7	–	–	12,5 ± 1,2
Внутреннее дренирование, всего					10,6 ± 1,1
– панкреатоцистогастростомия	5	5	–	–	
– панкреатоцистоеюностомия	9	9	–	2	
Цистэктомия, всего	3	3	–	–	15 ± 4,4
– лапароскопическая	2				
– открытая эхинококкэктомия и дренирование холедоха по Керу	1				
Эндоскопическое трансжелудочное дренирование кисты ПЖ	2	1	1	–	10
Итого	39	32	7	–	–

Показаниями для использования этой методики служили: зрелая одиночная киста головки ПЖ; интимное сращение кисты с пилоро-антральным отделом желудка; связь кисты с протоковой системой ПЖ; прочно сформированная капсула в 3-й стадии по классификации Р. Г. Карагуляна [9]. После срединной лапаротомии, отступя 5–6 см от привратника по большой и малой кривизне, мобилизовали желудок на протяжении 3 см в проксимальную сторону с пересечением его пилороантральной части. Через образованное зияющее отверстие пилороантральной части желудка выполняли пункцию кисты головки ПЖ. После получения содержимого вскрывали ее полость путем рассечения задней стенки пилороантрального отдела желудка и передней стенки кисты ПЖ. Ширина разреза составляла 3 см. После эвакуации содержимого кисты производили эндоскопическую ревизию ее полости. Путем сшивания задней стенки пилороантрального отдела и передней стенкой кисты непрерывным швом формировали «переднюю губу» соустья. Отверстие пилороантрального отдела ушивали наглухо однорядным швом. После этого восстанавливали проходимость желудочно-кишечного тракта путем наложения соустья по Райхелю – Вальтеру.

Панкреатоцистоеюностомия была выполнена у 9 больных. Соустье накладывалось на выключенной по Ру петле тощей кишки.

Цистэктомия производилась при экстрапанкреатическом расположении кист или их небольших размерах, ретенционных или не связанных с протоковой системой ПЖ. Данный вид операции был выполнен у 3 пациентов, из них в одном случае лапароскопическим методом.

У одного пациента диагностирована эхинококковая киста головки ПЖ больших размеров, приведшая к развитию механической желтухи. В этом случае была произведена открытая эхинококкэктомия и дренирование холедоха по Керу.

Эндоскопическое трансгастральное дренирование кист ПЖ выполнено у двух пациентов по поводу однокамерной кисты в теле ПЖ, интимно сращенной с задней стенкой желудка. У этого больного через месяц после операции возник рецидив заболевания.

В послеоперационном периоде у 6 больных развились осложнения. Чаще они встречались при операции наружного дренирования – у 3 пациентов (23 %). Во всех трех случаях произошло вторичное нагноение кисты. При операциях внутреннего дренирования (панкреатоцистоеюностомии) осложнения в раннем послеоперационном периоде развились

у 2 пациентов; в одном случае это было кровотечение, в другом – несостоятельность швов в зоне анастомоза. Рецидив кисты возник при трансгастральном дренировании КПЖ. Летальных исходов не было.

На момент выписки киста отсутствовала у 35 из 39 больных. У 4 пациентов сохранялась остаточная полость: у 3 – после наружного дренирования с тампонадой и у 1 – после эндоскопического трансжелудочного дренирования.

Сроки пребывания больных в стационаре при разных видах оперативных вмешательств приведены в таблице 2. При наружном дренировании с облитерацией полости по разработанному методу средние сроки пребывания в стационаре оказались в два раза короче, чем при наружном дренировании с тампонадой полости кисты. При эндоскопическом трансжелудочном дренировании сроки госпитализации также были короче, чем при других методах хирургического лечения, вследствие малой травматичности вмешательства и ранней реабилитации.

Через год после операции у 32 (82,1 %) больных состояние было удовлетворительным, диспепсических явлений и болевого синдрома не отмечалось, экзо- и эндокринные нарушения не наблюдались. Остаточные кистозные полости и инфильтративные изменения в панкреатической зоне отсутствовали. У 2 оперированных киста отсутствовала, но имелись проявления хронического панкреатита. Рецидив кисты был выявлен у 3 пациентов (у двоих – после наружного дренирования и у 1 – при трансгастральном дренировании кисты). Остаточная полость сохранялась у 2 обследованных.

Таким образом, при выборе вида хирургического вмешательства учитываются индивидуальные особенности пациента. При осложненных и гигантских кистах показано наружное дренирование при условии применения оптимального способа облитерации остаточной полости. При истинных кистах предпочтение необходимо отдавать внутренним дренирующим операциям. При небольших по размерам кистах показана цистэктомия. Проведенный анализ продемонстрировал безопасность дренирующих операций. Способы наружного дренирования, хотя и малотравматичны, но имеют некоторые недостатки, в частности, длительное заживление остаточных полостей и высокую частоту возникновения панкреатических и гнойных фистул. Использование разработанного способа облитерации остаточной полости гарантирует предотвращение развития осложнений и обеспечивает быструю заживляемость остаточной полости.

ЛИТЕРАТУРА

1. Pasin F, Tanzi G, Grassia R. Abdominal wall pseudocyst fluid collection: the unexpected presentation of pancreatic pseudocyst. *Intern Emerg Med.* 2018;13(5):801-3. <https://doi.org/10.1007/s11739-018-1830-1>.
2. Пугаев А.В., Ачкасов Е.Е. Острый панкреатит. Москва; ИНФРА-М; 2019. https://doi.org/10.12737/monography_5bac927d4a2f73.37500387
3. Быкова Ю.Ф., Соловьёв М.М., Фатюшина О.А., Руденко Т.О. Оценка методов оперативного лечения псевдокист поджелудочной железы. *Сибирский медицинский журнал (Иркутск).* 2014;1:53-57.
4. Ильясов Р.К., Одишелашвили Г.Д. Хирургические аспекты лечения кистозных форм хронического панкреатита. *Астраханский медицинский журнал.* 2016;11(3):30-38.
5. След О.Н., Мерзлякин Н.В., След Н.Ю., Попов А.Е., Менделеева Л.Я., Космаченко С.П., Тумаков И.О. Хирургическое лечение хронического кистозного панкреатита. *Бюллетень сибирской медицины.* 2016;15(2):85-97. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2016-2-85-97>
6. Odishelashvili GD, Zurnajants VA, Ilyasov RK, Pakhnov DV, Kurtusunov BT, Kchibekov EA, Detochkin AN. A new method for surgical treatment of cysts located in the head of the pancreas. *Archiv Euro Medica.* 2019;9(1): 122-125.
7. Пат. 2551189 Рос. Федерация, МПК А61М31/00; А61В17/00; А61К31/155; А61К33/18; А61Р31/02. Способ обработки остаточной полости после марсупиализации и открытой эхинококкэктомии. Г.Д. Одишелашвили, Д.В. Пахнов, Л.Г. Одишелашвили; заявитель и патентообладатель ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздрава России. 2014106576/14; заявл. 20.02.2014; опубл. 20.05.2015. Бюл. № 14.
8. Пат. 2571711. Рос. Федерация, МПК А61В 17/00. Способ хирургического лечения кист головки поджелудочной железы. Г.Д. Одишелашвили, Р.К. Ильясов; заявитель и патентообладатель ГБОУ ВПО Астраханский ГМУ Минздрава России (RU). № 2014151538/14; заявл. 18.12.2014; опубл. 20.12.2015. Бюл. № 35.
9. Карагюлян Р.Г. Хронический панкреатит и его осложнения. Вопросы клиники, диагностики и хирургического лечения: учебное пособие. Москва: Центр. ин-т усовершенствования врачей; 1974:84.

RESULTS OF SURGICAL TREATMENT FOR PANCREATIC GLAND CYSTS

G. D. Odishelashvili, R. K. Ilyasov, D. V. Pakhnov

ABSTRACT Objective – to analyze the results of surgical treatment for pancreatic gland cysts (PGC).

Material and methods. 39 patients with pancreatic gland cysts were treated in Alexandro-Mariinsk hospital in Astrakhan city from 2011 to 2020. The results of surgical treatment were evaluated at once and in a year after the operation.

Results and discussion. External cyst drainage were performed for 20 patients, 7 of them undergone residual cavity obliteration by own developed method with application of 10% nogopovidon-yod. Internal cyst drainage were performed for 19 patients, among them pancreacystogastrostomy – for 5, pancreatocystojejunostomy – for 9, transgastric drainage – for 2, laparoscopic cystectomy – for 2, open hydatidectomy – for 1. Various complications were observed in 6 patients including 3 cases of cyst recidivation.

Conclusions. Open drainage with application of optimal method of residual cavity obliteration is recommended in complicated and giant PGC. Internal drainage interventions are preferable in true cysts. Cystectomy is recommended in small cysts. The analysis demonstrated that the drainage operations were safe.

Key words: pancreatic gland cyst, operative treatment, internal drainage, pancreatocystogastrostomy, pancreatocystojejunostomy.

УДК 616-053.6: 614.2

DOI 10.52246/1606-8157_2021_26_2_21

ШКОЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ И ПОВЕДЕНИЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ПОДРОСТКОВ 15–17 ЛЕТ

О. М. Филькина^{1*}, доктор медицинских наук,
О. Ю. Кочерова¹, доктор медицинских наук,
А. И. Малышкина¹, доктор медицинских наук,
Е. А. Воробьева¹, доктор медицинских наук,
Н. В. Долотова¹, доктор медицинских наук

¹ ФГБУ «Ивановский НИИ материнства и детства им. В.Н. Городкова» Минздрава России, 153045, Россия, г. Иваново, ул. Победы, д. 20

РЕЗЮМЕ Целью исследования являлось изучение самооценки школьных отношений и опасного для здоровья поведения подростков 15–17 лет.

Материал и методы. По стандартной анкете, разработанной международной научно-исследовательской сетью HBSC, «Поведение детей школьного возраста в отношении здоровья» проведено анкетирование 340 подростков 15–17 лет г. Иваново. Результаты сопоставлены с данными исследований по Российской Федерации (РФ).

Результаты и обсуждение. Треть подростков Ивановской области, как и в целом по РФ, не испытывает проблем со школьным окружением. Одновременно треть считает окружающую школьную среду враждебной. Они чаще, чем их сверстники, имеют сниженное настроение (50,8 и 14 %), реже считают свою жизнь благоприятной (72,4 и 83,5 %), а своих одноклассников – добрыми и отзывчивыми (54,8 и 63 %), им реже нравится находиться в школе (7,2 и 20,5 %). Опасное для здоровья поведение (курение, употребление спиртного), по результатам опроса, имеет ограниченное распространение и сопоставимо с данными в целом по РФ. Однако ивановские старшеклассники реже отвечали, что курят (30,4 и 50 %), употребляют алкоголь (6,5 и 11 %), чем их сверстники в целом по РФ.

Заключение. Выявленные особенности обуславливают необходимость совершенствования психолого-педагогического сопровождения старшеклассников, индивидуальной работы с подростками и широкой просветительской работы по первичной профилактике вредных привычек.

Ключевые слова: подростки, школьные отношения, поведение опасное для здоровья.

* Ответственный за переписку (corresponding author): omfilkina@mail.ru

Подростки в возрасте 15–17 лет сталкиваются с многочисленными нагрузками и проблемами, включая растущие академические требования, изменение социальных отношений со сверстниками [6, 8, 16]. Модели поведения, сформированные в подростковый период, могут сохраниться во взрослой жизни, оказывая воздействие на такие аспекты, как психическое здоровье, употребление психоактивных веществ, влияющие на долгосрочные исходы для здоровья. Употребление алкоголя или табака, незащищенный секс и насилие представляют риск не только для текущего здоровья и благополучия подростков, но и для их здоровья в будущем [9, 11]. Исследования психологов показали высокую предрасположенность подростков к рискованному поведению с доминированием стремления к поиску острых ощущений [4, 10, 13]. Выделены личностные факторы рискованного поведения подростков: тревожность, агрессивность, ригидность, фрустрированность и неадекватная самооценка [2, 4, 10].

Многие исследователи подчеркивают колоссальную возрастающую учебную нагрузку подростков, что

негативно сказывается на здоровье. Существует противоречие между необходимостью оптимизировать деятельность образовательного учреждения с целью сохранения здоровья и интенсификацией учебного процесса [3, 5, 7, 14, 17].

Поэтому большое значение имеет изучение образа жизни подростков, мониторинг его в различных возрастных группах и регионах. Международные отчеты, которые составляются научно-исследовательской сетью HBSC (Health Behaviour in School-Aged Children), предоставляют наиболее полную, всестороннюю картину состояния здоровья и благополучия подростков [1, 4, 7, 9, 14, 12, 15].

Целью исследования являлось изучение самооценки школьных отношений и опасного для здоровья поведения подростков 15–17 лет.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

По стандартной анкете, разработанной международной научно-исследовательской сетью HBSC, «Поведение детей школьного возраста в отношении здо-

ровья» проведено анкетирование 340 подростков 15–17 лет, обучающихся в общеобразовательных школах города Иваново. Вопросы касались оценки социального окружения, отношений с друзьями, к учебе, школе, эмоционального состояния и поведения подростков с риском для здоровья (драки, вредные привычки, сексуальное поведение). Полученные результаты сравнивались с данными обследований по Российской Федерации ($n = 1847$) [4]. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием стандартного пакета программ статистического анализа Statistica 6.0. Различия показателей считались статистически значимыми при значениях $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Выявлено, что треть подростков (31,3 %) часто (четыре–семь раз в неделю) проводят время с друзьями после школы (по РФ – 53,5%, $p < 0,001$). Редко встречаются с друзьями (один–три раза в неделю) 38,5 % опрошенных, 30,2 % подростков совсем не гуляют вечерами с друзьями или гуляют один–два раза в неделю (21,3 %).

Большинство подростков имеет более двух друзей (71,5 %) и подруг (56,9 %), одного друга имеют 16,1 % или подругу – 24,1 %. У значительной части нет близких друзей и подруг (13,7 и 19 % соответственно).

Большинство подростков каждый день контактируют со своими друзьями по телефону и через интернет (63,9 %), 10,6 % общаются редко. Число подростков, общающихся через интернет, в регионе выше, чем по России (63,9 и 56 %, $p < 0,001$).

Оценивая свое отношение к жизни, 38,8 % подростков ответили, что чувствуют себя «вполне счастливыми», 16,6 % – удачливыми, у 36,6 % – «не всегда все хорошо в жизни», а у 8 % есть «большие проблемы».

У половины подростков почти каждый день спокойное (53,3 %) и радостное (56,1 %) настроение, но треть безразлична к происходящему, 22,4 % – тревогу, 19,3 % – отчаяние. Большинство подростков (86,1 %) редко испытывают отрицательные эмоции: безразличие – 24,9 %, тревогу – 26,7 %, отчаяние – 34,5 %.

Число подростков Ивановской области, часто испытывающих безразличие (чаще, чем раз в неделю), достоверно выше (50,8 %), чем в других городах РФ (14 %).

Большинство детей подросткового возраста (72,4 %) оценили свою жизнь как «благоприятную» (расположились с 10-й по 6-ю ступеньки в середине «Лестницы Кантрила»), а 27 % считают свою жизнь «очень благоприятной» (9–10-я ступеньки). Подростки Ивановской области реже, чем в других городах РФ, считают свою жизнь «благоприятной» (72,4 и 83,5 %, $p < 0,001$).

Половине подростков Ивановской области учиться «нетяжело» – 55 %, 45 % – «тяжело». По сравнению с их сверстниками в РФ, ивановские школьники чаще оценивают учебу как «тяжелую работу» (45 и 35 %, $p < 0,001$).

Половине подростков нравится находиться в школе, в 7,2 % случаев – очень нравится, 31,4 % – не очень нравится, остальным (5,4 %) – совсем не нравится. Ивановским подросткам, по сравнению с российскими школьниками, в 3 раза реже очень нравится учиться в школе (7,2 и 20,5 %, $p < 0,001$).

Характеризуя своих одноклассников, чаще всего (44 % опрошенных) подростки считают, что учащиеся их класса «любят проводить время вместе». В 43,4 % случаев – что одноклассники оценивают их адекватно («такими, какие они есть»). Оценивая своих одноклассников, подростки указывают, что они «добрые и отзывчивые» (54,8 %), в то же время 28,3 % респондентов с этим не согласны, 16,9 % еще не решили для себя этот вопрос. Ивановские старшеклассники реже, чем в целом по РФ, считают своих одноклассников «добрыми и отзывчивыми» (54,8 и 63 % соответственно, $p < 0,001$).

На вопрос: «Курил ли ты когда-либо табак (по крайней мере одну сигарету)?» две трети (69,6 %) подростков ответили отрицательно, одна треть (30,4 %) – утвердительно. На вопрос о том, курят ли они сейчас и как часто, большинство (89,9%) опрошенных ответили отрицательно, 3% указали, что курят менее одного раза в неделю, 3 % – раз в неделю, 4,1 % – каждый день. Ежедневное курение не отрицают 12 % подростков РФ и 4,1 % их ивановских сверстников. Ивановские школьники реже, чем подростки РФ, ответили, что курят (30,4 и 50 %, $p < 0,001$), реже курят ежедневно (4,1 и 12 %, $p < 0,001$) и еженедельно (3,0 и 19,1 %, $p < 0,001$).

На вопрос об употреблении напитков, содержащих алкоголь, 92,7 % подростков ответили отрицательно в отношении крепких алкогольных напитков (водка, ликер, портвейн, вермут), 71 % никогда не пробовали слабые алкогольные напитки (шампанское), 80,3 % никогда не употребляли пиво.

Частое употребление крепких алкогольных напитков не отрицали 3,6 % ивановских подростков и 3,5 % их сверстников в РФ, пива – 2,9 и 7,5 %, слабоалкогольных напитков (алкопопс) – 1,2 и 6 % соответственно. Подростки, проживающие в г. Иваново, реже указывали на частое употребление крепкого алкоголя (водка, ликер, портвейн, вермут), пива и слабоалкогольных напитков, чем школьники РФ.

На вопрос: «Выпивал ли ты когда-нибудь так много алкоголя, чтобы быть по настоящему пьяным?» большинство (78,4 %) подростков дали отрицательный ответ, 11,4 % ответили «да, один раз», 6 % – «да, два–три

раза», 1,2 % – «да, 4–10 раз», 3 % – «да, более 10 раз». Не отрицали не менее двух случаев опьянения 10,2 % подростков г. Иваново и 21,5 % их сверстников из РФ.

При ответах на вопросы о драках 77,8 % подростков отрицали участие в них за последний год, 22,2 % признались в участии в драках (10,8 % – один раз, 11,4 % – более двух раз). Подростки РФ в 1,7 раза реже, чем их сверстники в Ивановской области, участвуют в драках (12,6 и 22,2 % соответственно, $p < 0,001$).

Большинство подростков ответили, что «не были инициаторами драк» и не «чувствовали агрессивности со стороны одноклассников» (83 и 80,1 %), но 17 % признались в агрессивном поведении и 20 % чувствовали агрессию со стороны сверстников. Школьники Ивановской области в 1,8 раза чаще, чем подростки РФ, находятся в роли жертвы.

Таким образом, выявленные особенности поведения старшеклассников обуславливают необходимость психопрофилактических мероприятий в школе и с семьей, повышение информированности о здоровом образе жизни. Профилактика аддиктивного поведения подростков должна включать разработку и реализацию мероприятий, направленных на обе-

спечение учащихся информацией о вреде употребления психоактивных веществ, повышение их психологической устойчивости.

ВЫВОДЫ

1. Как и в целом по РФ, лишь треть подростков Ивановской области не испытывает проблем со школьным окружением, в то время как другая треть считает школьную среду враждебной. Они чаще, чем их сверстники в РФ, имеют сниженное настроение, реже считают свою жизнь благоприятной, а своих одноклассников – добрыми и отзывчивыми. Выявленные особенности эмоционального фона требуют совершенствования психолого-педагогического сопровождения подростков.
2. Опасное для здоровья поведение (курение, употребление спиртного), по данным опроса, имеет ограниченное распространение среди подростков Ивановской области, что меньше, чем в целом по РФ. При разработке профилактических мер целесообразно проводить индивидуальную работу с подростками, имеющими вредные привычки, и широкую просветительскую пропаганду с целью первичной профилактики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бохан Н.А., Мандель А.И., Иванова С.А. и др. Старые и новые проблемы наркологии в контексте междисциплинарных исследований. Вопросы наркологии. 2017;1:26-62.
2. Денисова М.Ф., Музыка Н.Н., Шкиряк-Нижник З.А. Подростковая агрессия, причины и факторы риска. Здоровье ребенка. 2019;14(8):470-474. <https://doi.org/10.22141/2224-0551.14.8.2019.190840>
3. Купцова С.А. Профилактика аддиктивного поведения учащихся в условиях образовательных учреждений. Научно-методический электронный журнал-концепт. 2019;2:90-100. <https://doi.org/10.24411/2304-120x-2019-11016>.
4. Кучма В.Р., Соколова С.Б. Поведение детей, опасное для здоровья: современные тренды и формирование здорового образа жизни. Монография. Москва: ФГБНУ НЦЗД; 2014:160.
5. Кучма В.Р., Соколова С.Б. Основные тренды поведенческих рисков, опасных для здоровья. Анализ риска здоровью. 2019;2:4-12. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2019.2.01>
6. Кучма В.Р., Соколова С.Б. Актуальные аспекты анализа риска здоровью. Анализ риска здоровью. 2019;2:4-12. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2019.2.01>
7. Новоселова Е.Н. Роль семьи в формировании здорового образа жизни и смягчении факторов риска, угрожающих здоровью детей и подростков. Анализ риска здоровью. 2019;4:175-185. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2019.4.19>.
8. Рахимкулова А.С. Нейропсихологические особенности подросткового возраста, влияющие на склонность к рисковому и суицидальному поведению. Суицидология. 2017;8,1(26):52-61.
9. Соколова С.Б. Анализ потребностей обучающихся в медицинском обеспечении, способствующем сохранению и укреплению здоровья. Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2020;4:4-21
10. Токарев Е.Г. Концептуальные подходы к формированию здоровьесберегающего поведения в среде учащейся молодежи. Казанский социально-гуманитарный вестник. 2019;5(40):33-37 <https://doi.org/10.24153/2079-5912-2019-10-5-33-37>.
11. Шляева И.Ф. Личностные факторы рискованного поведения подростков. Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: педагогика, психология. 2019;1(36):69-74. <https://doi.org/10.18323/2221-5662-2019-1-69-74>
12. Barsties LS, Walsh SD, Huijts T, Bendtsen T, Molcho M, Vieno A et al. (2017). Alcohol consumption among first- and second-generation immigrant and native adolescents in 23 countries: testing the importance of origin and receiving country alcohol prevalence rates. Drug Alcohol Rev. 36(6):769–78.
13. Elgar FJ, Xie A, Pfortner T-K, White J, Pickett KE (2017). Assessing the view from bottom: how to measure socioeconomic position and relative deprivation in adolescents. SAGE Research Methods Cases in Health. <https://doi.org/10.4135/9781526406347>.
14. Education system stratification and health complaints among school-aged children. B. Högberg, M. Strandh, S. Petersen, K. Johansson. Social Science & Medicine. 2018; 220:159-166. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.11.007>.

15. Frasquilho D, Gaspar de Matos M, Santos T, Gaspar T, Caldas de Almeida JM. Unemployment as a source of mental distress to individuals and their families: unemployed parents' perceptions during the economic recession. *Int J Soc Psychiatry* 2016;62(5):477-86. <https://doi.org/10.1177/0020764016650469>.
16. HBSC (2020). Health Behaviour in School-Aged Children. World Health Organization collaborative cross-national survey [website]. Glasgow: University of Glasgow (www.hbsc.org).
17. Kim HHS, Chun J. Analyzing multilevel factors underlying adolescent smoking behaviors: the roles of friendship network, family relations, and school environment. *Journal of School Health*. 2018;88(6):434-443. <https://doi.org/10.1111/josh.12630>.

SCHOOL RELATIONS AND BEHAVIOR WHICH MAY BE DANGEROUS FOR ADOLESCENTS AGED 15–17 YEARS

O. M. Filkina, O. Yu. Kocherova, A. I. Malyshkina, E. A. Vorobyova, N. V. Dolotova

ABSTRACT Objective – to study self-evaluation of school relations and dangerous behavior for health in adolescents aged 15–17 years.

Material and methods. 340 adolescents aged 15–17 years from Ivanovo region were questioned by standard questionnaire developed by international research network HBSC “Schoolchildren behavior concerning health”. The results were comparable with research data of the Russian Federation.

Results and discussion. One third of the adolescents from Ivanovo region (the same parameters in the Russian Federation) have no problems in school environment. At the same time one third of them considered school environment as hostile one. They more frequently than their schoolmates of the same age have reduced mood (50,8 and 14 %), more rarely consider their life as favorable (72,4 and 83,5 %), and their schoolmates as kind and responsible persons (54,8 and 63 %), more rarely they like to be at school (7,2 and 20,5 %). Such behavior which may be dangerous for health (smoking, alcohol intake) is not widely spread and is comparable with the same data in the Russian Federation as a whole. But schoolchildren from Ivanovo region rarely answered that they smoke (30,4 and 50 %), take alcohol (6,5 and 11 %) than the adolescents of the same age in the Russian Federation as a whole.

Conclusions. The revealed peculiarities stipulated the necessity to improve psychological and pedagogical treatment of senior pupils, individual work with the adolescents and wide educational activity in the field of primary prophylaxis of bad habits.

Key words: adolescents, school relations, behavior which may be dangerous for health.

УДК 616-079.3

DOI 10.52246/1606-8157_2021_26_2_25

СОДЕРЖАНИЕ ИНТЕРЛЕЙКИНА-4 ПРИ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКЕ: СВЯЗЬ С АУТОИММУННЫМ ВОСПАЛЕНИЕМ И НАРУШЕНИЯМИ ГЕМОКОАГУЛЯЦИИ

В. И. Емануйлов¹, кандидат медицинских наук,
Н. В. Емануйлова^{1*}, кандидат медицинских наук,
А. В. Аршинов¹, доктор медицинских наук

¹ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава России, 150000, Россия, г. Ярославль, ул. Революционная, д. 5

РЕЗЮМЕ Цель – изучить содержание интерлейкина-4 (ИЛ-4) у больных системной красной волчанкой (СКВ) и оценить его взаимосвязь с некоторыми клинико-лабораторными показателями гемокоагуляции в зависимости от наличия антифосфолипидного синдрома (АФС).

Материал и методы. Обследовано 60 больных СКВ, средний возраст – 33,5 года, средняя длительность заболевания – 10 лет. Преобладали пациенты с подострым течением и умеренной степенью активности процесса.

Определение концентрации ИЛ-4 в сыворотке крови проводилось с помощью иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием коммерческих реактивов «Вектор-бест» (Россия). Антитела к двуспиральной ДНК (анти-dsDNA) выявляли методом твердофазного ИФА с применением коммерческих наборов производства Sigma Chemical (США). Антиген фактора Виллебранда (vWFAg) определяли в сыворотке крови методом ИФА (Technozym vWF: Ag Elisa, Австрия).

Состояние тромбоцитарного звена гемостаза изучали на агрегометре BIOLA 230LA, коагулометрические показатели – на коагулометре SOLAR. Определяли концентрацию фибриногена, уровень фибринмономерных комплексов, показатели спонтанного фибринолиза и активность антитромбина III.

Результаты и обсуждение. Содержание ИЛ-4 у лиц контрольной группы составило 7,2 (3–12,5) пг/мл, у больных СКВ – 14,25 (7–25,5) пг/мл ($p < 0,05$). У больных СКВ с АФС уровень ИЛ-4 был выше (15,6 (6,9–25,6) пг/мл), чем у пациентов без АФС (13,1 (7,1–23,9) пг/мл).

В общей группе лиц с СКВ отмечены прямые корреляции уровня ИЛ-4 с anti-dsDNA ($r = 0,64$; $p < 0,05$), в группе пациентов с АФС – с показателем спонтанной агрегации тромбоцитов ($r = 0,67$; $p < 0,05$), с индексом клинической активности по шкале SLEDAI2K ($r = 0,71$; $p < 0,05$) и такими клиническими параметрами, как сосудистая бабочка ($r = 0,7$; $p < 0,05$), тромбоцитопения ($r = 0,7$; $p < 0,05$) и наличие тромбозов в анамнезе ($r = 0,76$; $p < 0,05$).

Заключение. Трактовка результатов исследования концентрации ИЛ-4 в совокупности с клинико-лабораторными параметрами неочевидна. На основании полученных данных можно предположить провоспалительный эффект и активацию, по крайней мере, тромбоцитарного звена гемостаза у больных СКВ с наличием АФС, вызванные ИЛ-4.

Ключевые слова: ИЛ-4, гемостаз, системная красная волчанка.

* Ответственный за переписку (corresponding author): zubova1@mail.ru

Механизмы развития системного воспалительного процесса, в том числе при СКВ, продолжают изучаться. Данные литературы об уровне и роли ИЛ-4 у больных СКВ противоречивы.

Основными клетками – продуцентами ИЛ-4 являются активированные лимфоциты CD4-Th2. При этом переход CD4-лимфоцитов из стадии Th0 в Th2 опосредуется также ИЛ-4, что ведет к преобладанию гуморального типа иммунного ответа организма на антигены [11].

ИЛ-4 влияет на функциональную активность В-клеток (усиливает синтез IgG и IgE) и тучных клеток, стимулирует экспрессию молекул II класса главного комплекса гистосовместимости (ГКГ). Он

является также фактором роста Т-лимфоцитов и индуцирует их цитотоксическую активность. Его важной особенностью является как стимулирующее, так и ингибирующее действие на систему мононуклеарных фагоцитов. Он увеличивает экспрессию молекул класса II ГКГ на мембране макрофагов и таким образом усиливает антигенпрезентирующую способность этих клеток [6]. Кроме того ИЛ-4 на уровне транскрипции соответствующих генов подавляет выработку провоспалительных цитокинов ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО- α и продукцию ПГЕ2, а также усиливает синтез ИЛ-1ra [2].

Было высказано предположение, что роль ИЛ-4 в спасении В-клеток от апоптоза может способствовать выживанию аутореактивных В-лимфоцитов

в моделях с мышами [4]. Применение ИЛ-4 запускало выработку антител IgG к анти-dsDNA, а блокада ИЛ-4 предотвращала появление люпус-нефрита [4, 15]. Кроме того, модели мышей с СКВ с исключением ИЛ-4 продуцировали меньше IgG1 и IgE [13], что свидетельствует о важной роли этого цитокина в патогенезе заболевания. Однако доказательства этой роли противоречивы [14, 15, 18], и у некоторых пациентов с кожными и суставными проявлениями наблюдались низкие уровни ИЛ-4 [5], обычно из-за дисбаланса ИФН- γ /ИЛ-4-продуцирующих CD4+ Т-лимфоцитов [16]. Это соотношение коррелирует с активностью заболевания и значительно выше у пациентов с люпус-нефритом [16]. Предполагается, что полиморфизм гена IL-4 VNTR может вносить вклад в патогенез СКВ [8].

По данным ряда исследований *in vitro*, ИЛ-4 наряду с ИЛ-10 приводит к замедлению свёртывания крови, в частности к уменьшению экспрессии тканевого фактора на моноцитах, макрофагах и/или эндотелии и увеличению выделения активатора плазминогена урокиназного типа [1, 7, 10, 12, 17, 19]. В то же время было установлено, что ИЛ-4 может стимулировать свертывание крови и активировать фибринолиз, а при обогащении В-лимфоцитами усиливать коагуляцию и подавлять его [1].

Таким образом, ИЛ-4 имеет выраженную плейотропную биологическую активность, зависящую от большого количества факторов, требующих дальнейшего изучения.

Цель настоящего исследования – изучить содержание ИЛ-4 у больных СКВ и оценить его взаимосвязь с некоторыми клинико-лабораторными показателями гемокоагуляции при СКВ, в том числе в зависимости от наличия АФС.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследовано 60 больных СКВ. Диагноз устанавливался на основании критериев АРА. Средний возраст пациентов составил 33,5 года, средняя длительность заболевания – 10 лет. Индекс SLEDAI 2K не более 4 баллов имели 11 пациентов, 4–12 баллов – 45, выше 12 баллов – 4. Преобладали лица с подострым течением и умеренной степенью активности процесса.

АФС, верифицированный по Сиднейским диагностическим критериям [9], имели 12 больных. Группы лиц с АФС и без него были сопоставимы по полу и возрасту (33,5 (26,5–41,5) и 32 (23–36) года соответственно).

Критериями исключения из исследования были: наличие бронхиальной астмы, интеркуррентных инфекций, заболеваний онкологического и иммуновоспалительного генеза, неконтролируемой артериальной гипертензии, применение высоких доз дезагрегантов.

Среди клинических симптомов СКВ наиболее часто встречались проявления суставного синдрома в виде артралгии – 76,7 % и артрита – 31,7 %. Поражения кожи и слизистых оболочек встречались у 80 % пациентов, среди которых преобладали фотосенсибилизация (65 %) и сосудистая «бабочка» (40 %). Реже отмечались энантема (5 %) и дискоидный эритематоз (6,7 %). Трофические нарушения в виде алопеции и трофических язв обнаружены у 8,3 и 11,6 % пациентов соответственно. Имели место симптомы, обусловленные сосудистым поражением: феномен Рейно – у 33,3 %, ливедо – у 23,3 %, капиллярит – у 40 % больных. Тромбозы в анамнезе встречались в 23,3 % случаев. Вовлечение в воспалительный процесс серозных оболочек (плеврит, перикардит) наблюдалось у 5 % больных, волчаночный нефрит – у 55 %, тромбоцитопения – у 20 %. Диагностически значимый титр anti-dsDNA отмечался в 43,4 % случаев.

Определение концентрации ИЛ-4 в сыворотке крови проводилось с помощью ИФА с использованием коммерческих реактивов «Вектор-бест» (Россия). В качестве верхней границы нормы принималось значение 12,5 пг/мл. Анти-dsDNA выявляли методом твердофазного ИФА с использованием коммерческих наборов производства Sigma Chemical (США). Определение антигена фактора Виллебранда (vWFAg) выполняли в сыворотке крови методом ИФА (Technozym vWF: Ag Elisa, Австрия).

Состояние тромбоцитарного звена гемостаза изучали на агрегометре BIOLA 230LA, измеряя спонтанную агрегацию (результат оценивали по размеру радиуса агрегатов в отн. ед.) и агрегацию тромбоцитов (АТ) с индуктором АДФ (SIGMA, США) в концентрации 5 мкМ и коллагеном («Технология-Стандарт», Россия) в концентрации 20 мг/мл; результат оценивали по коэффициенту светопропускания в %. Коагулометрические показатели: активированное частичное тромбoplastиновое время (АЧТВ) и тромбиновое время (ТВ) – получены на коагулометре SOLAR с использованием инструкций к соответствующим реактивам НПО «РЕНАМ» (Москва); определение концентрации фибриногена осуществлялось унифицированным гравиметрическим методом на водяном термостате по Рутбергу; количественное определение фибриномономерных комплексов (РФМК) проводилось с помощью ортофенантролинового теста; определяли показатели спонтанного фибринолиза (СФ) и активность антитромбина III (АТIII).

Группа контроля состояла из 30 здоровых женщин, средний возраст которых – 32 года.

Статистическая обработка материала проводилась в программном пакете STATISTICA 10.0. Для анализа соответствия вида распределения признака закону нормального распределения использовался критерий Шапиро – Уилка. Данные представлены в виде

Me (25%; 75%) и $M \pm S$. Сравнение групп проведено с использованием непараметрических тестов: Левена, Краскела – Уоллеса АНОВА, Манна – Уитни, в том числе с поправкой Бонферрони. При исследовании корреляции признаков использован непараметрический метод Спирмена (коэффициент R).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Содержание ИЛ-4 у лиц контрольной группы составило 7,2 (3–12,5) пг/мл. У больных СКВ уровень ИЛ-4 оказался достоверно выше (14,25 (7–25,5) пг/мл; $p < 0,05$). Повышение содержания ИЛ-4 наблюдалось у 50 % пациентов с СКВ. Полученные результаты подтверждают данные других исследований, что при СКВ отмечается увеличение продукции цитокинов не только Th-1, но и Th-2 типа [3, 20].

Не выявлено достоверных различий значений ИЛ-4 в зависимости от течения, давности заболевания или преобладающих клинических симптомов. В то же время уровень ИЛ-4 у больных СКВ с АФС был выше (15,6 (6,9–25,6) пг/мл) не только по сравнению с контролем, но и по отношению к группе больных без АФС (13,1 (7,1–23,9) пг/мл (по тесту Левена – $p = 0,000022$; по результатам анализа ANOVA Краскела – Уоллиса – $p = 0,0139$).

Показатели гемостаза приведены в *таблице 1*.

У всех пациентов с СКВ отмечено повышение уровня vWFAg, более выраженное в группе без АФС.

Параметры спонтанной АТ у больных СКВ с АФС превышали значения у больных СКВ без АФС и в группе контроля. Показатели АТ с АДФ и коллагеном также были повышены, но достоверно не отличались в зависимости от наличия АФС.

АЧТВ в общей группе больных СКВ было ниже контрольных значений и, в отличие от ТВ, в данном тесте преобладали гиперкоагуляционные тенденции у 60,0 % пациентов. Достоверное удлинение времени свёртывания зафиксировано лишь у 20 % больных, в основном на фоне АФС. Характерным явилось увеличение концентрации РФМК и фибриногена, но без достоверных отличий в зависимости от наличия АФС. Также определялось значительное снижение показателей СФ, более выраженное в группе СКВ с АФС. Отличий по показателям ТВ и АТ III не было выявлено.

Таким образом, на основании полученных данных можно констатировать наличие внутрисосудистой гиперкоагуляции у обследованных больных СКВ. Разнонаправленные тенденции были выявлены у пациентов с АФС, у которых превалировало усиление тромбоцитарно-сосудистого звена гемостаза и одновременно отмечалась тенденция к гипокоагуляции, что отражалось в удлинении АЧТВ и, возможно, было связано с эффектами волчаночного антикоагулянта.

Трактовка результатов исследования концентрации ИЛ-4 в совокупности с клинико-лабораторными параметрами не очевидна. В общей группе пациентов СКВ отмечены прямые корреляции с anti-dsDNA ($r = 0,64$, $p < 0,05$), что соответствует сообщениям о наличии высоких уровней ИЛ-4 и анти-dsDNA, особенно у пациентов с волчаночным нефритом [4, 15].

В литературе имеются данные о способности ИЛ-4 ингибировать прокоагулянтную активность эндотелия [7, 10, 12, 17, 19]. Однако у пациентов с СКВ на фоне АФС нами были выявлены прямые статистические взаимосвязи между увеличением показателей ИЛ-4 и усилением спонтанной агрегации тромбо-

Таблица 1. Гемостазиологические показатели у больных системной красной волчанкой

Показатель	Контроль (n = 30)	СКВ, Me (25%; 75%)		
		в целом (n = 60)	без АФС (n = 48)	с АФС (n = 12)
vWFAg, Me/мл	0,66 ± 0,22	1,53 ± 0,76*	1,68 ± 0,80	1,00 ± 0,09**
Агрегация тромбоцитов, %				
спонтанная	0,41 ± 0,17	1,55 ± 1,82*	1,27 ± 1,68	2,65 ± 2,03*, **
с АДФ	52,83 ± 4,59	54,99 ± 16,62*	55,89 ± 16,87	53,68 ± 16,43
с коллагеном	41,03 ± 3,44	47,67 ± 34,36*	48,97 ± 34,93	35,41 ± 23,12
АЧТВ, с	51,5 (50–55)	40 (35–63)*	38 (31–42)*	63,5 (59–68) *, **
Тромбиновое время, с	19,5 (17–22)	18 (18–20)	18 (18–20)	19 (19–29)
РФМК, $\times 10^{-2}$ г/л	3,2 (2,5–3,5)	4,25 (3,5–6,2)*	3,5 (3,5–6,2)	3,5 (3,5–6,0)
Фибриноген, г/л	2,7 (2,3–3,3)	3,3 (2,7–3,7)*	3,3 (2,8–3,5)	4,3 (2,7–4,8)
Спонтанный фибринолиз, %	12 (10–14)	7 (3–9)*	7,3 (5–9)	1 (0–9) **
Антитромбин III, %	99,3 ± 7,4	97,1 ± 10,4	95,95 ± 10,58	101,08 ± 9,68

Примечание. * – статистическая значимость различий с показателем контрольной группы, $p < 0,05$; ** – то же с показателем группы без АФС, $p < 0,05$.

цитов ($r = 0,67$; $p < 0,05$), а также с индексом клинической активности по шкале SLEDAI2K ($r = 0,71$; $p < 0,05$) и такими клиническими параметрами, как сосудистая бабочка ($r = 0,7$; $p < 0,05$), тромбоцитопения ($r = 0,7$; $p < 0,05$) и наличие тромбозов в анамнезе ($r = 0,76$; $p < 0,05$). На основании полученных данных можно предположить провоспалительный эффект и активацию, по крайней мере, тромбоцитарного звена гемостаза у больных с наличием АФС, вызванные ИЛ-4.

Увеличение концентрации ИЛ-4 может объясняться либо компенсаторной реакцией на воспаление с приобретением эндотелием прокоагулянтных свойств, либо двойственностью его функций. Повышение уровня ИЛ-4 у пациентов с СКВ на фоне АФС и отсутствие обратных корреляций с параметрами, отражающими активность воспаления и внутрисосудистую гиперкоагуляцию, можно объяснить, вероятно, большей выраженностью эффектов провоспалительных цитокинов. Требуется уточнения механизм обратной связи между содержанием цитокинов Th-1 и Th-2 типа.

ЛИТЕРАТУРА

- Витковский Ю.А. Влияние интерлейкинов 4 и 10 на систему гемостаза *in vitro*. Иммунология. 2001;1:43-46.
- Насонов Е.Л., Шилкина Н.П., Баранов А.А. Васкулиты и васкулопатии: монография. Ярославль: Верхняя Волга; 1999:616.
- Bakri Hassan A, Rönnelid J, Gunnarsson I, Karlsson G, Berg L, Lundberg I Increased serum levels of immunoglobulins, C-reactive protein, type 1 and type 2 cytokines in patients with mixed connective tissue disease. *J Autoimmun.* 1998. Oct;11(5):503-8. <https://doi.org/10.1006/jaut.1998.0236>.
- Deocharan B, Marambio P, Edelman M, Putterman C Differential effects of interleukin-4 in peptide induced autoimmunity. *Clin Immunol.* 2003 Aug;108(2):80-8. [https://doi.org/10.1016/s1521-6616\(03\)00096-2](https://doi.org/10.1016/s1521-6616(03)00096-2).
- Elewa EA, Zakaria O, Mohamed El, Boghdadi G The role of interleukins 4, 17 and interferon gamma as biomarkers in patients with systemic lupus erythematosus and their correlation with disease activity. *The Egyptian Rheumatologist.* 2014;36(1):21-7. <https://doi.org/10.1016/j.ejr.2013.10.003>.
- Elewa EA The role of interleukins 4, 17 and interferon gamma as biomarkers in patients with systemic lupus erythematosus and their correlation with disease activity. *The Egyptian Rheumatologist,* 36(1): 7-21. <https://doi.org/10.1016/j.ejr.2013.10.003>.
- Fricke I, Mitchell D, Petersen F, Böhle A, Bulfone-Paus S, Brandau S. Platelet factor 4 in conjunction with IL-4 directs differentiation of human monocytes into specialized antigen-presenting cells. *FASEB J.* 2004 Oct;18(13):1588-90. <https://doi.org/10.1096/fj.03-1435fj>. Epub 2004 Aug 19.
- Herbert JM, Savi P, Laplace MC, Lalé A, Dol F, Dumas A, Labit C, Minty A IL-4 and IL-13 exhibit comparable abilities to reduce pyrogen-induced expression of procoagulant activity in endothelial cells and monocytes. *FEBS Lett* 1993 Aug 16;328(3):268-70. [https://doi.org/10.1016/0014-5793\(93\)80941-m](https://doi.org/10.1016/0014-5793(93)80941-m).
- Mohammadoo-Khorasani M, Salimi S, Tabatabai E, Sandoughi M, Zakeri Z, Farajian-Mashhadi F. Interleukin-1 β (IL-1 β) & IL-4 gene polymorphisms in patients with systemic lupus erythematosus (SLE) & their association with susceptibility to SLE. *Indian J Med Res.* 2016 May;143(5):591-6. <https://doi.org/10.4103/0971-5916.187107>.
- Miyakis S, Lockshin MD, Atsumi T, Branch DW, Brey RL, Cervera R, Derksen RHW, Groot PGDE, Koike T, Meroni PL, Reber G, Shoenfeld Y, Tincani A, Vlachoyiannopoulos PG, Kritis SA. International consensus statement on an update of the classification criteria *J Thromb Haemost.* 2006 Feb;4(2):295-306. <https://doi.org/10.1111/j.1538-7836.2006.01753.x>.
- Nagahama M, Nomura S, Ozaki Y, Yoshimura C, Kagawa H, Fukuhara S. Platelet activation markers and soluble adhesion molecules in patients with systemic lupus erythematosus. *Autoimmunity.* 2001;33(2):85-94. <https://doi.org/10.3109/08916930108995993>.
- Nakajima A, Hirose S, Yagita H, Okumura K. Roles of IL-4 and IL-12 in the development of lupus in NZB/W F1 mice. *J Immunol.* 1997 Feb 1;158(3):1466-72.
- Osnes LT, Westvik AB, Joø GB, Okkenhaug C, Kierulf Inhibition P Inhibition of IL-1 induced tissue factor (TF) synthesis and procoagulant activity (PCA) in purified human monocytes by IL-4, IL-10 and IL-13. *Cytokine.* 1996 Nov;8(11):822-7. <https://doi.org/10.1006/cyto.1996.0110>.
- Peng SL, Moslehi J, Craft J Roles of interferon-gamma and interleukin-4 in murine lupus. *J Clin Invest.* 1997 Apr 15;99(8):1936-46. <https://doi.org/10.1172/JCI119361>.
- Rojas M, Rodríguez Y, Anaya J Cytokines and inflammatory mediators in systemic lupus erythematosus. *EMJ Rheumatol.* 2018;5[1]:83-92.

16. Singh RR. IL-4 and many roads to lupuslike autoimmunity. *Clin Immunol.* 2003 Aug;108(2):73-9. [https://doi.org/10.1016/s1521-6616\(03\)00145-1](https://doi.org/10.1016/s1521-6616(03)00145-1).
17. Sugimoto K, Morimoto S, Kaneko H, Nozawa K, Tokano Y, Takasaki Y, Hashimoto H. Decreased IL-4 producing CD4+ T cells in patients with active systemic lupus erythematosus-relation to IL-12R expression. *Autoimmunity.* 2002 Sep;35(6):381-7. <https://doi.org/10.1080/089169302100008535>.
18. Shinozawa Y, Xiao Qi Xie, Endo T, Takuma K, Koike K. Correlation between intravascular coagulation/ fibrinolysis system and cytokines. *Nihon Rinsho.* 2004 Dec;62(12):2253-61.
19. Talaat RM, Mohamed SF, Bassyouni IH, Raouf AA Th1/Th2/Th17/Treg cytokine imbalance in systemic lupus erythematosus (SLE) patients: Correlation with disease activity. *Cytokine* 2015 Apr;72(2):146-53. <https://doi.org/10.1016/j.cyto.2014.12.027>. Epub 2015 Jan 31.
20. Wojta J, Gallicchio M, Zoellner H, Filonzi EL, Hamilton JA, McGrath K. Interleukin-4 stimulates expression of urokinase-type-plasminogen activator in cultured human foreskin microvascular endothelial cells. *Blood.* 1993 Jun 15;81(12):3285-92.
21. Wong CK, Ho CY, Li EK, Lam CW. Elevation of proinflammatory cytokine (IL-18, IL-17, IL-12) and Th2 cytokine (IL-4) concentrations in patients with systemic lupus erythematosus. *Lupus* 2000;9(8):589-93. <https://doi.org/10.1191/096120300678828703>.

INTERLEUKIN-4 CONTENT IN SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS: INTERACTION WITH AUTOIMMUNE INFLAMMATION AND HEMOCOAGULATION DISORDERS

V. I. Emanuylov, N. V. Emanuylova, A. V. Arshinov

ABSTRACT *Objective* – to study interleukin-4 content (IL-4) in patients with systemic lupus erythematosus (SLE) and to estimate its interaction with some clinical laboratory hemocoagulation parameters depending on antiphospholipid syndrome presence (APS).

Material and methods. 60 patients with SLE, average age – 33,5 years, average duration of the disease – 10 years – were examined. Patients with subacute course of the disease and moderate degree of the process activity predominated.

IL-4 content in blood serum was performed by the ELISA method with the application of commercial reagents «Vector-best» (Russia). Antibodies to ds-DNA were revealed by solid-phase ELISA method with the application of commercial sets of SigmaChemikal (USA). Von Willebrandt factor antigen (vWFAg) was determined in blood serum by ELISA method (TechnozymvWF: AgElisa, Austria).

The state of platelet link of hemostasis was studied by aggregometer BIOLA230LA, coagulation parameters – by coagulometer SOLAR. Fibrinogen concentration, level of fibrin-monomer complexes, indicators of spontaneous fibrinolysis and antithrombin III activity were determined.

Results and discussion. IL-4 content in patients from the control group was amounting to 7,2 (3–12,5) pg/ml, in patients with SLE – 14,25 (7–25,5) pg/ml ($p < 0,05$). IL-4 level in patients with APS was higher (15,6 (6,9–25,6) pg/ml) than in patients without APS (13,1 (7,1–23,9) pg/ml).

In the common group of patients with SLE there were demonstrated direct correlations of IL-4 level with anti-dsDNA ($r = 0,64$; $p < 0,05$), in the group of patients with APS – with platelet spontaneous aggregation index ($r = 0,67$; $p < 0,05$), with clinical activity index by SLEDAI2K scale ($r = 0,71$; $p < 0,05$) and such clinical parameters as vascular butterfly ($r = 0,7$; $p < 0,05$), thrombocytopenia ($r = 0,7$; $p < 0,05$) and thrombosis presence in the anamnesis ($r = 0,76$; $p < 0,05$).

Conclusions. The interpretation of the obtained results of the investigation in total with clinical laboratory parameters is not obvious. These results allowed to propose anti-inflammatory effect and activation of platelet link of hemostasis at least in patients with SLE and APS presence which was induced by IL-4.

Key words: IL-4, hemostasis, systemic erythematosus.

Обзор литературы

УДК 618.39-021.3

DOI 10.52246/1606-8157_2021_26_2_30

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИВЫЧНОГО НЕВЫНАШИВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ

Е. В. Григушкина¹,
А. И. Малышкина^{1,2}, доктор медицинских наук,
Н. Ю. Сотникова^{1,2}, доктор медицинских наук,
И. Е. Таланова², кандидат медицинских наук,
Н. В. Крошкина¹, кандидат биологических наук

¹ ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России, 153045, Россия, г. Иваново, ул. Победы, д. 20

² ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, 153012, Россия, г. Иваново, Шереметевский просп., д. 8.

РЕЗЮМЕ Представлен анализ современных представлений об этиологии и патогенезе привычного невынашивания беременности, при этом особое внимание уделяется механизмам врожденного иммунитета, который играет ведущую роль в формировании и поддержании иммунологического равновесия в системе мать – плацента – плод.

Ключевые слова: беременность, привычное невынашивание беременности, врожденный иммунитет, моноциты, макрофаги

* Ответственный за переписку (corresponding author): kozelkovaelena@yandex.ru

Привычное невынашивание беременности (ПНБ), частота которого составляет от 3 до 5 %, по-прежнему остается одной из основных проблем современного акушерства [1–3]. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) относит женщин к категории пациенток с ПНБ при наличии в анамнезе трёх и более самопроизвольных прерываний беременности подряд в сроке до 22 недель [4–6]. В настоящее время большинство специалистов считают, что целесообразно начинать обследование супружеской пары с проведением последующей прегравидарной подготовки при наличии у женщины двух последовательных выкидышей от одного супруга [5, 7].

По данным мировой литературы, риск прерывания последующей беременности после первого выкидыша возникает в 13–17 % случаев, что соответствует частоте спорадического выкидыша в популяции, после двух самопроизвольных прерываний – в 36–38 %, а после трех достигает 40–45 % [1, 4, 8]. Разработаны многочисленные методы диагностики и лечения данной патологии, однако ее частота не имеет тенденции к снижению. Максимальное число самопроизвольных выкидышей происходит в первом триместре, что составляет 81 %, причем 38 % из них – в сроке гестации 7–8 недель [9]. Ранний выкидыш в сроке 4–5 недель, частота которого составляет 8 % от всех беременностей, нередко остается нераспоз-

нанным и расценивается как идиопатическое бесплодие. Также важно осознавать, что каждая неудачная беременность наносит женщине психологическую травму, а последствия самого прерывания и проведение инвазивных процедур негативно сказываются на состоянии репродуктивной системы в целом [10]. Происходит усугубление тех патологических процессов, которые приводят к невынашиванию, что еще больше затрудняет решение данной проблемы [10].

Причины ПНБ чрезвычайно многообразны [1]. В большинстве случаев имеется сочетание нескольких факторов, действующих одновременно или последовательно и в итоге приводящих к самопроизвольному выкидышу [1]. Среди них одни являются предрасполагающими, которые ведут к прерыванию беременности, вызывая изменения плодного яйца, а другие – разрешающими, которые нарушают связь плодного яйца с материнским организмом.

Согласно данным литературы, ведущими причинами невынашивания беременности являются генетические, эндокринные, иммунологические (ауто-, алло-иммунные) нарушения, инфекционный фактор, изменения системы гемостаза, аномалии развития матки [11–12]. Однако до 50 % случаев не имеют объяснимой этиологии и составляют группу идиопатического ПНБ [13].

К генетическим причинам ПНБ относятся хромосомные аномалии, генные мутации и наследственная предрасположенность [14]. Установлено, что до 95 % хромосомных и геномных мутаций приводят к прерыванию беременности на разных сроках, чаще всего в первом триместре. Согласно литературным данным, хромосомные aberrации у эмбриона могут возникать под действием разнообразных химических (мутагены), физических (облучение, перепады температуры) и биологических (бактериальные и вирусные инфекции) факторов [15]. По происхождению повреждающие факторы разделяют на экзогенные и эндогенные. Механизм их действия проявляется вследствие изменения обменных процессов, нарушений функций генов дезактивации токсических метаболитов (свободные радикалы, перекисное окисление) или генов репарации ДНК, под влиянием стресса, гормонального дисбаланса и нарушений системы гомеостаза. К экзогенным факторам относят курение, прием лекарственных препаратов [16]. Среди факторов эндогенной природы наиболее важными являются аутоиммунные заболевания щитовидной железы, в частности аутоиммунный тиреоидит, сахарный диабет [16, 29].

Согласно данным отечественных и зарубежных авторов, различные хромосомные патологии были выявлены у 50 % абортусов в первом триместре, у 25–30 % плодов в сроке гестации до 18 недель, и у 7 % плодов в сроке после 20 недель беременности [17, 18]. При цитогенетическом исследовании эмбрионов в половине случаев встречаются полные трисомии аутосом, в 24 % случаев – X-моносомия, в 17,4 % – полиплоидии, в основном триплоидии [16]. При обследовании супружеских пар с ПНБ и проведении цитогенетического анализа частота выявления хромосомных аномалий у супругов составляет 3–8 % [16]. Наиболее распространены транслокации, инверсии, добавочные хромосомы, мозаицизм и другие [17–19]. При наличии хромосомных aberrаций в супружеских парах в 80 % случаев беременность, осложненная угрозой прерывания, заканчивается самопроизвольным выкидышем, несмотря на проводимую сохраняющую терапию [16].

В последнее десятилетие появились данные о важной роли гипергомоцистеинемии в патогенезе микроциркуляторных и тромботических осложнений при ПНБ [20]. Данное состояние представляет собой мультифакторный процесс с вовлечением генетических и негенетических механизмов. Суммируя литературные данные, можно отметить, что повышенный уровень гомоцистеина оказывает повреждающее действие на эндотелий сосудов и стимулирует тромбообразование, что приводит к нарушению плацентации и расстройствам фетоплацентарного кровообращения, результатом чего может быть самопроизвольное прерывание беременности [20].

Также гипергомоцистеинемия может сопровождаться развитием вторичных аутоиммунных состояний, в частности, как одна из причин возникновения антифосфолипидного синдрома [20, 21]. Рядом исследователей было отмечено, что увеличение уровня гомоцистеина в крови может быть проявлением полиморфизма генов фолатного обмена [21, 22].

По мнению ряда исследователей, развитие ПНБ может быть связано с экспрессией гена катехоло-метилтрансферазы (COMT), который контролирует метаболизм катехоламинов. Основным ферментом обмена этих веществ является катехоло-метилтрансфераза, при полноценной работе которой происходит поддержание нормальных концентраций катехоламинов. Однако при длительном воздействии неблагоприятных факторов и недостаточности антиоксидантной системы организма возникает состояние гиперкатехоламинемии, которое приводит к гипертонусу миометрия и нарушению маточно-плацентарного кровотока, что неблагоприятно отражается на течении беременности. В ряде исследований установлено, что носительство вариантного аллеля гена COMT (генотип A/A и G/A rs 4680 гена COMT) ассоциировано с ПНБ [23, 24].

Важную роль среди причин ПНБ играют аномалии развития матки, в которых выделяют врожденные аномалии: дву- и однорогая матка, полное удвоение матки, полная и неполная внутриматочная перегородка, а также приобретенные анатомические дефекты: истмико-цервикальная недостаточность, внутриматочные синехии (синдром Ашермана), субмукозная миома матки [25, 26]. Согласно литературным данным, частота распространения аномалий развития половых органов у женщин с ПНБ составляет 10–16 % [27]. Причиной прерывания беременности при внутриматочной перегородке либо при наличии субмукозного узла являются патологическая имплантация плодного яйца, недостаточная васкуляризация и рецепция эндометрия, а также тесные пространственные взаимоотношения в полости матки [27].

Согласно данным отечественных и зарубежных авторов, на эндокринные причины ПНБ приходится 8–20 %. К ним относятся недостаточность лютеиновой фазы, гиперпролактинемия, заболевания щитовидной железы, сахарный диабет [28–30]. По данным мировой литературы, существует взаимосвязь между привычным выкидышем и выявлением субклинического гипотериоза с наличием аутоантител к щитовидной железе [31].

В настоящее время широко дискутируется вопрос об этиологической роли инфекционного фактора в развитии ПНБ [1, 32–34]. По обобщенным данным мировой литературы, одной из причин привычного выкидыша являются латентно и хронически протекающие инфекционно-воспалительные заболевания,

которые в дальнейшем приводят к развитию хронического эндометрита [35]. Согласно результатам исследований, для женщин с ПНБ наиболее характерно наличие сочетанной урогенитальной инфекции, которая наиболее часто протекает в субклинической форме, что усложняет ее своевременную диагностику [36]. По данным отечественных авторов, у 52,5 % пациенток была выявлена смешанная вирусно-бактериальная флора, в 32,5 % случаев причиной была микст-инфекция [32, 37]. Большинство вирусных инфекций способно вызывать повреждения эндотелия сосудов, что приводит к развитию тромбофилических состояний и неадекватному иммунному ответу на развитие беременности. При длительной бессимптомной персистенции вирусно-бактериальной инфекции происходит активация гемостаза и иммунитета на локальном уровне, что непосредственно нарушает процесс формирования и инвазии хориона, следовательно, беременность уже с ранних сроков протекает на фоне хорионита [32]. Данные изменения приводят к прерыванию беременности и формированию ПНБ.

Одной из ведущих причин самопроизвольного прерывания беременности на ранних сроках являются иммунологические нарушения в системе мать – плацента – плод. Частота их составляет около 80 % (после исключения генетических, анатомических, гормональных причин) [1, 4, 38]. Выделяют аутоиммунные механизмы, при которых иммунный ответ направлен против собственных тканей и приводит к тромбозу сосудов трофобласта, ухудшая его инвазию и повреждая фосфолипиды формирующегося хориона [1, 39]. При аллоиммунных процессах иммунный ответ направлен против тканей плода, что препятствует формированию защитной иммуномодуляции [39].

В группу аутоиммунных факторов включают антифосфолипидный синдром (АФС), наличие антител к прогестерону, к тиреоидным гормонам, к β -хорионическому гонадотропину человека [30, 39].

На первое место в данной группе выходит АФС, который выявляется у 27–42 % пациенток с ПНБ. При отсутствии лечения АФС гибель эмбриона наблюдается у 85–90 % беременных.

Аутоиммунный механизм связан с участием фосфолипидов в запуске антикоагулянтных процессов. Антитела представляют собой иммуноглобулины классов IgA, IgG и IgM и подразделяются на антитела, направленные против нейтральных фосфолипидов, кардиолипинов, анионных фосфолипидов, волчаночного коагулянта [40]. Патогенетическое звено АФС представляет собой изменение процессов фибринолиза и фибринообразования, на фоне которых нарушается имплантация, а также снижается глубина децидуальной инвазии [39, 40]. Первоначально происходит повреждение маточно-плацентарных

сосудов, а затем ворсин хориона [39, 40]. Данные изменения проходят по типу фибриноидного некроза или незавершенной конверсии сосудов, при которой мышечные и соединительнотканые компоненты не выходят за пределы стенок сосудов, напоминающих сосуды поздней лютеиновой фазы [39, 40]. Повреждение ворсин хориона представлено в виде инфарктов, гипо- или аваскуляризации. Ввиду нарушений свёртывающей системы крови образуются тромбозы спиральных артерий, сосудов эмбриона и хориона, а также чрезмерное отложение фибрина на трофобласте [39, 40]. Циркулирующие в крови матери антитела проникают в кровоток плода, где оказывают негативное воздействие на плод [41].

В ряде исследований подчеркивается, что не стоит рассматривать другие обусловленные генетически тромбофилические состояния во время беременности в качестве возможных причин ПНБ. Однако нельзя отрицать их значения в вероятности развития тромботических состояний, в частности в зоне трофобласта. Согласно ACOG Guidance on Thrombophilia in Pregnancy (2018), не рекомендуется проводить женщинам скрининг на врожденные тромбофилии при ПНБ.

К аллоиммунным нарушениям относят наличие у супругов более трех общих антигенов главного комплекса гистосовместимости (HLA), низкую концентрацию блокирующих факторов и повышенное содержание клеток – натуральных киллеров (НК), высокое содержание ряда цитокинов на локальном и системном уровнях [42].

При физиологической беременности преобладают механизмы иммуносупрессии и ингибирование цитотоксического иммунного ответа, так как плод является полуаллогенным для матери [43]. Для того чтобы сохранить беременность, иммунная система матери перестраивается как на уровне всего организма, так и в зоне фетоплацентарного комплекса [43]. Хорионический гонадотропин, прогестерон, кортикотропин-релизинг гормон и ряд других растворимых плацентарных факторов при поступлении в кровоток активируют систему врожденного иммунитета, в частности макрофаги и моноциты, и угнетают активность Т- и В-лимфоцитов [43, 44].

У женщин с ПНБ наблюдаются изменения как клеточного, так и гуморального иммунного ответа. В последние десятилетия широкое распространение получила гипотеза о важной роли клеток врожденного иммунитета в благоприятном течении беременности [44]. По данным авторов, в первом триместре клетки материнской иммунной системы составляют до 30–40 % всех децидуальных клеток и распределяются следующим образом: децидуальные естественные киллеры (ЕК) – 70 %, макрофаги – 30 %, Т-лимфоциты – до 20 %, дендритные клетки – 2 % [44, 45].

Известно, что в большинстве случаев прерывание беременности опосредуют ЕК и макрофаги [44]. Согласно данным различных авторов, повышенное содержание ЕК в эндометрии при беременности связано с наличием в анамнезе хронического эндометрита, а также с низким содержанием прогестерона [44, 45]. Увеличение содержания ЕК в эндометрии, а также в децидуальной ткани, вырабатывающих провоспалительные цитокины, оказывает иммуносупрессивное действие [44]. Предполагается, что изменения в субпопуляции ЕК являются одним из основных механизмов выкидыша с нормальным генотипом [44, 45].

Макрофаги являются второй по численности популяцией лейкоцитов эндометрия и преобладающей популяцией лейкоцитов миометрия [44, 46]. Среди макрофагов существует два подтипа М1 и М2, которые по аналогии с Th1 и Th2 типами иммунного ответа обеспечивают либо клеточные, либо адаптивные реакции. Подтип М1 клеток имеет провоспалительную активность и преобладает в период имплантации, а М2-клетки выполняют иммуносупрессивную функцию, способствуют ремоделированию тканей и тем самым создают благоприятный фон для дальнейшего развития беременности [45, 47]. Учитывая эти данные, можно предположить, что клетки врожденного иммунитета, в частности макрофаги, играют важную роль в регуляции этих процессов.

В литературе приводятся доказательства, как клетки врожденного иммунитета оказывают непосредственное действие на клетки трофобласта, плаценту, кроме того, и сам трофобласт участвует в регуляции активности ЕК и макрофагов [48]. Таким образом, в результате этого контакта осуществляется контроль инвазии трофобласта, цитокинового фона и регуляция функциональной активности клеток материнской иммунной системы. Изменение функционирования ЕК и макрофагов может приводить к неадекватному иммунному ответу на плод со стороны материнского организма и вызывать преждевременное прерывание беременности [44, 48]. Повышенный уровень провоспалительных цитокинов, вырабатываемых активированными макрофагами, способствует образованию тромбов в сосудах трофобласта, что также может явиться причиной ПНБ [44, 49].

Установлено, что в течение беременности соотношение про- и противовоспалительных цитокинов динамически изменяется. На этапе имплантации преобладают провоспалительные цитокины, так как происходит локальная активация медиаторов воспаления в ответ на внедрение бластоцисты. Дальнейшее течение беременности характеризуется системным или местным сдвигом в сторону увеличения количества провоспалительных цитокинов [50].

Согласно данным мировой литературы, дифференцировка макрофагов на подтип М1 и М2 зависит от окружающих их цитокинов, хемокинов, факторов

роста и гормонов, а также взаимодействия с родственными клетками [44, 47, 51]. При ряде неблагоприятных условий, в частности при усилении выработки интерферона-гамма (IF γ), интерлейкина-1 (IL-1), баланс макрофагов меняется в сторону М1 подтипа, что приводит к усилению продукции фактора некроза опухоли- α (FNO- α) и интерлейкина-12 (IL-12), стимуляции ЕК и развитию воспалительной реакции. Активированные провоспалительными цитокинами макрофаги могут продуцировать оксид азота, оказывающий токсичное действие на трофобласт, повышать интенсивность апоптоза, в том числе в клетках трофобласта. В ряде исследований отмечена повышенная экспрессия индуктора апоптоза Fas-L децидуальными макрофагами, что совпадает с повышенной скоростью апоптоза трофобластов [52, 53]. Было высказано предположение, что увеличение популяции макрофагов, экспрессирующих FasL, отражает активацию М1-субпопуляции макрофагов и связано с неблагоприятными исходами беременности [46, 52, 53]. В ряде исследований показано, что дисбаланс подтипов М1 и М2 макрофагов приводит к потере беременности или осложнениям гестационного процесса [43, 46, 51]. Другие авторы указывают на снижение уровня IL-4 и IL-10 у женщин с самопроизвольными выкидышами [54]. По литературным данным, снижение уровня циркулирующих провоспалительных цитокинов на ранних сроках беременности взаимосвязано с развитием ПНБ [55].

Т-лимфоциты в зависимости от типа вырабатываемых цитокинов подразделяются на Th1 и Th2 Т-хелперы [56]. Th1-клетки преимущественно секретируют IF γ , IL-2 и TNF- β , а Th2-клетки – IL-10, IL-4, IL-5. TNF-альфа может секретироваться обоими типами клеток, но в большинстве случаев его продукция характеризует иммунный ответ по типу Th1 [6, 57, 58]. Плод может выступать в качестве мишени для локальной клеточной иммунной реакции, результатом которой является прерывание беременности. У женщин с ПНБ антигены трофобласта активизируют макрофаги и лимфоциты, что стимулирует выработку провоспалительных цитокинов IF γ и TNF и развитие иммунного ответа по типу Th1, тем самым приводя к прекращению развития эмбриона, роста и функционирования трофобласта [44, 57, 58]. Согласно литературным данным, повышенный уровень TNF и IL-2 в периферической крови отмечается только у пациенток с невынашиванием беременности [9].

Таким образом, врожденный иммунитет играет ведущую роль в формировании и поддержании иммунологического равновесия в системе мать – плацента – плод. Дальнейшие исследования врожденного иммунного ответа позволят открыть новые патогенетические механизмы, лежащие в основе ПНБ, что даст возможность по-новому взглянуть на причины репродуктивных потерь и открыть новые перспективы для профилактики и лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сидельникова В.М., Сухих Г.Т. Невынашивание беременности : Руководство для практикующих врачей. Москва : МИА; 2011:516.
2. Радзинский В.Е., Соловьева А.В., Оленев А.С. Невынашивание беременности. Что в перспективе? Репродуктивная медицина. 2014;3-4:8–10.
3. Meuleman T, Lashley LE, Dekkers OM, van Lith JM, Claas FH, Bloemenkamp KW. HLA associations and HLA sharing in recurrent miscarriage: A systematic review and meta-analysis. *Hum. Immunol.* 2015;76(5):362-73. <https://doi.org/10.1016/j.humimm.2015.02.004>.
4. Сарибегова В.А., Тетрашвили Н.К., Кречетова Л.В. и др. Течение и исходы беременности у женщин с идиопатическим привычным выкидышем при использовании иммуноцитотерапии. *Акушерство и гинекология.* 2017;8: 68–73. <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2017.8.68-73>.
5. Савельева Г.М., Аксененко В.А., Андреева и др. Терапия привычного выкидыша микронизированным прогестероном (результаты многоцентрового исследования ТРИСТАН-1). *Акушерство и гинекология.* 2017;11:44-55. <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2017.11.44-55>.
6. Беляева М.А., Бобров С.А., Лапин С.В. Клинико-иммунологические взаимосвязи при привычном невынашивании беременности и методы их коррекции (обзор). *Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова.* 2015;7(3):118-123.
7. Сарибегова В.А., Тетрашвили Н.К., Кречетова Л.В. и др. Иммуноцитотерапия при привычном выкидыше аллоиммунного генеза. *Акушерство и гинекология.* 2016;10:12-17. <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2016.10.12-7>.
8. Обвинников Р.И., Гамидов С.И., Попова А.Ю., Ушакова И.В., Голубева О.Н. Привычное невынашивание беременности – что зависит от мужчины? *Акушерство и гинекология.* 2016;12:15-23. <http://dx.doi.org/10.18565/aig.2016.12.15-23>.
9. Ведищев С.И., Прокопов А.Ю., Жабина А.В., Османов Э.М. Современные представления о причинах невынашивания беременности. *Вестник Томского государственного университета.* 2013;18(4):1309-1312.
10. Михалевич С.И., Гришкевич А.Н., Марковская Т.В., Гракович Л.Г. Привычное невынашивание беременности: социальная проблема, медицинские решения. *Медицинские новости.* 2012;2:12-18.
11. Dimitriadis E, Menkhorst E, Saito S, Kutteh WH, Brosens JJ. Recurrent pregnancy loss. *Nat Rev Dis Primers.* 2020;6 (98). <https://doi.org/10.1038/s41572-020-00228-z>.
12. Ewington LJ, Tewary S, Brosens JJ. New insights into the mechanisms underlying recurrent pregnancy loss. *The Journal Obstetrics and Gynaecology Research.* 2019;45(2):258-265. <https://doi.org/10.1111/jog.13837>.
13. Rull K, Nagirnaja L, Laan M. Genetics of recurrent miscarriage: challenges, current knowledge, future directions. *Frontiers of Genetics.* 2012;3:34 <https://doi.org/10.3389/fgene.2012.00034>.
14. Page J.M, Silver R.M. Genetic Causes of Recurrent Pregnancy Loss. *Clinical Obstetrics and Gynaecology.* 2016;59(3):498-508. <https://doi.org/10.1097/GRF.0000000000000217>.
15. Flynn H, Yan J, Saravelos SH, Li TC. Comparison of reproductive outcome, including the pattern of loss, between couples with chromosomal abnormalities and those with unexplained repeated miscarriages. *The Journal Obstetrics and Gynaecology Research.* 2014;40(1):109-16. <https://doi.org/10.1111/jog.12133>.
16. Беспалова О.Н. Генетика невынашивания беременности. *Журнал акушерства и женских болезней.* 2007;LVI(1):81-95.
17. Tur-Torres MH, Garrido-Gimenez C, Alijotas-Reig J. Genetics of recurrent miscarriage and fetal loss. *Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology.* 2017;42:11-25. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2017.03.007>.
18. Смирнова А.А., Зыряева Н.А., Жорданидзе Д.О., Аншина Н.Б., Кира Е.Ф. Невынашивание беременности как показание к преимплантационному генетическому тестированию. *Журнал акушерства и женских болезней.* 2019;68(5):75-82. <https://doi.org/10.17816/JOWD68575-82>.
19. Фетисова И.Н., Малышкина А.И., Ратникова С.Ю., Фетисов Н.С., Савельева Е. В., Шабанов Б.С., Кручинин А.В., Чериков В.С. Хромосомные aberrации как причина привычного невынашивания беременности. *Вестник Ивановской медицинской академии.* 2019; 24(4):39-43.
20. Ларина Т.Н., Супрун С.В. Фолатный цикл: патогенетические механизмы осложнений беременности (литературный обзор). *Бюллетень физиологии и патологии дыхания.* 2018;70:113-120. https://doi.org/10.12737/article_5c127a27ba9a85.88292840.
21. Герилович Л.А., Салмина А.Б., Егорова А.Т., Жирова Н.В. Роль гипергомоцистеинемии в реализации репродуктивных потерь и методы ее коррекции. *Акушерство и гинекология.* 2013;4:84-88.
22. Аржанова О.Н., Алябьева Е.А., Шляхтенко Т.Н. Гипергомоцистеинемия у женщин с привычным невынашиванием беременности. *Русский медицинский журнал. Мать и дитя.* 2010;18(4):168-170.
23. Feng Y, Zhao X, Zhou C et al. The associations between the Val158Met in the catechol-O-methyltransferase (COMT) gene and the risk of uterine leiomyoma (ULM). *Gene.* 2013;529(2):296-299. <https://doi.org/10.1016/j.gene.2013.07.019>.
24. Макаров О.В., Морозова К.В., Гончарова В.С., Луценко Н.Н. Роль полиморфизма генов ферментов системы обмена катехоламинов и эксцизионной репарации ДНК в генезе невынашивания беременности. *Вестник Российского государственного медицинского университета.* 2014;1:31-35.
25. Turocy JM, Rackow BW. Uterine factor in recurrent pregnancy loss. *Seminars in Perinatology.* 2019;43(2):74-79. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2018.12.003>.
26. Seckin B, Sarikaya E, Oruc AS, Celen S, Cicek N. Office hysteroscopic findings in patients with two, three, and four or more, consecutive miscarriages. *The European Journal of Contraception & Reproductive Health Care.* 2012;17(5):393-398. <https://doi.org/10.3109/13625187.2012.698767>.
27. Galamb Á, Pethő B, Fekete D, Petrányi G, Pajor A. A méhüreg anatómiai rendellenességei habituális vetélőkben [Uterine anomalies in women with recurrent

- pregnancy loss]. *Orvosi Hetilap*. 2015;156(27):1081-1084. <https://doi.org/10.1556/650.2015.30136>
28. Shah D, Nagarajan N. Luteal insufficiency in first trimester. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2013;17(1):44-49. <https://doi.org/10.4103/2230-8210.107834>.
29. Lata K, Dutta P, Sridhar S, Rohilla M, Srinivasan A, Prashad GR et al. Thyroid autoimmunity and obstetric outcomes in women with recurrent miscarriage: a case-control study. *Endocrine Connections*. 2013;2(2):118-124. <https://doi.org/10.1530/EC-13-0012>.
30. Khalid AS, Joyce C, O'Donoghue K. Prevalence of subclinical and undiagnosed overt hypothyroidism in a pregnancy loss clinic. *Irish medical journal*. 2013;106(4):107-110.
31. Zhang HX, Qin YZ, Liu WH, Hao R. Hypothyroidism and first trimester spontaneous miscarriages. *Clinical and Experimental Obstetrics and Gynecology*. 2014;41(2):182-185. PMID: 24779248.
32. Куст А.В., Козелкова Е.В., Садыгова А.В., Борзова Н.Ю., Смирнова А.В., Батрак Н.В. Инфекционный статус у женщин с угрозой прерывания и привычным невынашиванием беременности в анамнезе. *Российский иммунологический журнал*. 2019;22(2-1):362-364. <https://doi.org/10.31857/S102872210006628-5>.
33. Краснопольский В.И., Тареева Т.Г., Малиновская В.В. Мониторинг беременных с вирусными инфекциями семейства герпеса. Москва: Медицинские технологии; 2012:36.
34. Батрак Н.В., Малышкина А.И., Сотникова Н.Ю., Крошкина Н.В. Факторы риска и иммунологические механизмы угрозы прерывания беременности ранних сроков и привычного невынашивания. Иваново: Акционерное общество «Ивановский издательский дом»; 2020: 120 с.
35. Cao C-J, Wang Y-F, Fang D-M, Hu Y. Relation between mycoplasma infection and recurrent spontaneous abortion. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*. 2018;22(8):2207-2211. https://doi.org/10.26355/eurev_201804_14805.
36. Nigro G, Mazzocco M, Mattia E, Di Renzo GC, Carta G & Anceschi MM. Role of the infections in recurrent spontaneous abortion. *The Journal of Maternal – Fetal & Neonatal Medicine*. 2011;24(8):983–989. <https://doi.org/10.3109/14767058.2010.547963>
37. Григушкина Е.В., Крошкина Н.В., Таланова И.Е., Малышкина А.И. Инфекционный статус у женщин с привычным невынашиванием беременности. XV Международный конгресс по репродуктивной медицине: материалы конгресса. Москва; 2021:28-29.
38. Подзолкова Н.М., Скворцова М.Ю., Шевелёва Т.В. Не-вынашивание беременности. Руководство для врачей. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2013:136.
39. D'Ippolito S, Ticconi C, Tersigni C, Garofalo S, Martino C, Lanzone A et al. The pathogenic role of autoantibodies in recurrent pregnancy loss. *American Journal of Reproductive Immunology*. 2020;83(1):e13200. <https://doi.org/10.1111/aji.13200>.
40. Амриева Д.Х., Ольмесова А.Р., Слярова С.А., Петров Ю.А. Антифосфолипидный синдром как причина невынашивания беременности. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2019;8:100-103.
41. Кирсанова Т.В., Тетруашвили Н.К., Дьяконова А.А., Козловская Н.Л., Кан Н.Е., Федорова Т.А., Агаджанова А.А., Сокологорский С.В. Катастрофический антифосфолипидный синдром у беременной с системной красной волчанкой. *Акушерство и гинекология*. 2012;5:97-102.
42. Chang-Ching Yeh, Huann-Cheng Horng, Peng-Hui Wang. Recurrent miscarriage: Are NK cell subsets a good predictor? *Journal of the Chinese Medical Association*. 2019; 82(5):443. <https://doi.org/10.1097/JCMA.000000000000097>.
43. Иммунологическая загадка беременности. Под ред. Н.Ю. Сотниковой. Иваново: МИК; 2005:276.
44. Сотникова Н.Ю., Анциферова Ю.С., Крошкина Н.В., Воронин Д.Н. Роль клеток врожденного иммунитета в обеспечении успеха беременности на ранних сроках гестации. *Журнал акушерства и женских болезней*. 2013; 62(2):151-159.
45. Manoj K. Jena, Neha Nayak, Kang Chen, Nihar R. Nayak. Role of Macrophages in Pregnancy and Related Complications. *Archivum Immunologiae et Therapiae Experimentalis (Warsz)*. 2019;67(5):295–309. <https://doi.org/10.1007/s00005-019-00552-7>.
46. Jinli Ding, Tailang Yin, Nana Yan, Yanxiang Cheng, Jing Yang. FasL on decidual macrophages mediates trophoblast apoptosis: A potential cause of recurrent miscarriage. *International journal of molecular medicine*. 2019;43(6):2376-2386. <https://doi.org/10.3892/ijmm.2019.4146>.
47. Tsao FY, Wu MY, Chang YL, Wu CT, Ho HN. M1 macrophages decrease in the deciduae from normal pregnancies but not from spontaneous abortions or unexplained recurrent spontaneous abortions. *Journal of the Formosan Medical Association*. 2018;117:204-211. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2017.03.011>.
48. Веропотвелян Н.П., Веропотвелян П.Н. Привычное невынашивание беременности, ассоциированное с иммунологическими факторами. *Репродуктивное здоровье. Восточная Европа*. 2015;4(40):84-92.
49. Сотникова Н.Ю. Иммуные механизмы регуляции инвазии трофобласта. *Российский иммунологический журнал*. 2012;6(14),2(1):9-13.
50. Ганковская Л.В., Бахарева И.В., Свитиц О.А., Малушенко С.В. Иммуногенетические аспекты проблемы невынашивания беременности. *Российский иммунологический журнал*. 2015;9(18),2:194-200.
51. Yao Y, Xu X-H, Jin L. Macrophage Polarization in Physiological and Pathological Pregnancy. *Frontiers in Immunology*. 2019;10:792. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2019.00792>.
52. Батрак Н.В., Малышкина А.И., Крошкина Н.В. Иммунологические аспекты привычного невынашивания беременности. *Акушерство и гинекология*. 2014;12:10-14.
53. Guenther S, Vrekoussis T, Heublein S, Bayer B, Anz D, Knabl J et al. Decidual macrophages are significantly increased in spontaneous miscarriages and over-express FasL: a potential role for macrophages in trophoblast apoptosis. *International Journal of Molecular Science*. 2012; 13(7):9069-80. <https://doi.org/10.3390/ijms13079069>.
54. Chatterjee P, Chiasson VL, Bounds KR, Mitchell BM. Regulation of the Anti-Inflammatory Cytokines Interleukin-4 and Interleukin-10 during Pregnancy. *Frontiers in Immunology*. 2014;5(1):253 <https://doi.org/10.3389/fimmu.2014.00253>.

55. Малышкина А.И., Сотникова Н.Ю., Крошкина Н.В., Таланова И.Е., Куст А.В., Козелкова Е.В. Особенности содержания цитокинов периферической крови у беременных женщин с привычным невынашиванием беременности. Клиническая лабораторная диагностика. 2020;65(5):299-303.
56. Wang W, Sung N, Gilman-Sachs A and Kwak-Kim J. T Helper (Th) Cell Profiles in Pregnancy and Recurrent Pregnancy Losses: Th1/Th2/Th9/Th17/Th22/Tfh Cells. *Frontiers in Immunology*. 2020;11:2025. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.02025>.
57. Ali S, Majid S, Niamat Ali M, Taing S. Evaluation of T cell cytokines and their role in recurrent miscarriage. *International Immunopharmacology*. 2020; 82:106347. <https://doi.org/10.1016/j.intimp.2020.106347>.
58. Nakashima A, Shima T, Inada K, Ito M, Saito S. The balance of the immune system between T cells and NK cells in miscarriage. *American Journal of Reproductive Immunology*. 2012;67:304-310. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0897.2012.01115.x>.
-

PATHOGENETIC ASPECTS OF HABITUAL INCOMPLETE PREGNANCY

E. V. Grigushkina, A. I. Malyshkina, N. Yu. Sotnikova, I. E. Talanova, N. V. Kroshkina

ABSTRACT The analysis of current notions concerning the etiology and pathogenesis of habitual incomplete pregnancy is presented. Particular attention is paid to innate immunity mechanisms which play the leading role in the formation and maintenance of immunological balance in mother-placenta-fetus system.

Key words: pregnancy, habitual incomplete pregnancy, innate immunity, monocytes, macrophages.

В помощь практическому врачу

УДК 614.2

DOI 10.52246/1606-8157_2021_26_2_37

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ МЕТОДА КАНБАН КАК ИНСТРУМЕНТ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ В МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

А. А. Курмангулов^{1*}, кандидат медицинских наук,

Ю. С. Решетникова¹, кандидат медицинских наук,

Д. В. Крошка², кандидат медицинских наук,

С. Д. Мазунина³, кандидат медицинских наук,

Р. Н. Трефилов², кандидат медицинских наук

¹ ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, 625023, Россия, г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54

² ГКУ МО «Центр внедрения изменений Министерства здравоохранения Московской области», 143432, Россия, Московская область, г. Красногорск, ул. Карбышева, д. 4

³ ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России, 610027, Россия, г. Киров, ул. Карла Маркса, 112

РЕЗЮМЕ Дана общая характеристика критериев блока «Управление запасами» новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь. Представлена характеристика принципов выталкивания и вытягивания для оперативного управления при снабжении медицинской организации лекарственными средствами, изделиями медицинского назначения и прочими материалами. Проанализированы основные подходы к визуализации метода канбан, возможности и ограничения визуализации уровня различных материальных запасов в медицинской организации с точки зрения управленческой концепции бережливого производства.

Ключевые слова: бережливое производство, канбан, визуализация, запасы, оперативное управление, новая модель медицинской организации.

* Ответственный за переписку (corresponding author): kurmangulovaa@tyumsmu.ru

С 2018 года на территории Российской Федерации реализуется национальный проект «Здравоохранение», одной из составных частей которого является федеральный проект «Развитие системы оказания первичной медико-санитарной помощи» [1]. Среди задач данного федерального проекта – оптимизация работы медицинских организаций (МО), оказывающих первичную медико-санитарную помощь, сокращение времени ожидания в очереди при обращении граждан в указанные МО и упрощение процедуры записи на прием к врачу. Ключевым результатом федерального проекта «Развитие системы оказания первичной медико-санитарной помощи» определено формирование новой модели функционирования государственных и муниципальных МО [2].

Новая модель – это МО, в которой основными принципами организации медицинской помощи являются ориентированность на потребности пациента, бережное отношение к временному ресурсу как к основной ценности, а также эргономика рабочего пространства для сотрудников МО за счет формирования оптимальной логистики реализуемых процессов и внутреннего пространства. Отличительными

чертами новой модели должны стать упрощение записи на прием к врачу, сокращение бумажного документооборота, открытая и вежливая регистратура, комфортные условия для пациента в зонах ожидания, понятная система визуализации и навигации [3]. Методологической основой создания и тиражирования новой модели выступает концепция бережливого производства, внедряемая в государственную и муниципальную системы здравоохранения Российской Федерации с октября 2016 года в рамках пилотного проекта «Бережливая поликлиника» [4]. Данная концепция предусматривает решение всех вопросов, связанных с текущей деятельностью МО на основе оперативного управления, целью которого является обеспечение бесперебойности, ритмичности и взаимосогласованности на всех этапах работы подразделений.

Создание и тиражирование новой модели МО предусматривает поэтапное достижение 22 критериев из 9 блоков: управление потоками пациентов, качество пространства, управление запасами, стандартизация процессов, качество и доступность медицинской помощи, вовлеченность персонала в улучшение

ние процессов, формирование системы управления и эффективность использования оборудования [5]. В настоящее время разработан проект трехуровневой системы соответствия критериям современной модели МО.

Внедрение в диагностический и лечебный процессы новых лабораторных и инструментальных методик с использованием большого количества расходных материалов, реагентов и медицинских изделий, а также увеличивающийся объем и спектр различных лекарственных средств определяет необходимость оперативного управления запасами в МО на всех уровнях и этапах медицинской помощи [6].

БЛОК «УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ»

Блок «Управление запасами» новой модели МО, оказывающей первичную медико-санитарную помощь, представлен двумя критериями, в основе которых лежит организация снабжения запасами двух ключевых логистических помещений: склада МО и основного помещения, в котором происходят процессы и отдельные действия, определяющие прямое назначение здания МО – осуществление медицинской деятельности [7].

Первый критерий блока «Управления запасами» направлен на выстраивание процесса снабжения лекарственными средствами, изделиями медицинского назначения и прочими материалами от склада поставщика до МО. Согласно данному критерию целевое значение запасов на складе МО не должно превышать четверти объема годовой закупки [8]. В качестве источника информации предлагается брать сведения из модуля медицинской информационной системы, с помощью которого осуществляется оперативное управление соответствующими запасами.

В основе второго критерия блока «Управления запасами» лежит процесс снабжения лекарственными средствами, изделиями медицинского назначения и прочими материалами и их расходования в МО по принципу «точно вовремя», или вытягивания [9]. Новая модель функционирования МО предполагает объем запасов в кабинетах врачебного приема, процедурных, перевязочных, кабинетах забора биоматериала не более недельной нормы расходования, за исключением определенного перечня лекарственных средств, требующих специальных условий учета и хранения [7]. Данный критерий не учитывается в подразделениях МО, куда регулярная поставка лекарственных средств, изделий медицинского назначения и прочих материалов невозможна по причине географических особенностей их расположения [10]. Расчет потребности в материальных запасах на месяц осуществляется путем вычисления среднего значения на неделю, исходя из объема ресурсов, потребляемых в течение месяца.

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ОПЕРАТИВНОМУ УПРАВЛЕНИЮ ЗАПАСАМИ

Оперативное управление запасами направлено на решение следующих актуальных задач: 1) мониторинг их наличия и распределения, начиная от склада МО и заканчивая размещением в помещениях, где осуществляется основная деятельность; контроль уровня запасов; 3) размещение запасов оптимальным образом. Согласно методологии концепции бережливого производства снабжение МО запасами может выполняться с использованием двух принципов – «вытягивания» и «выталкивания» [11, 12].

«Выталкивающее» производство – это осуществление процессов и отдельных действий блоками с максимальной скоростью, исходя из прогнозируемого спроса с переходом на следующие этапы основных и(или) вспомогательных процессов, независимо от фактического темпа работы следующего процесса [13]. А. В. Жариков и др. описывают стратегию «выталкивания» как производство, при котором «потребитель получает продукт не тогда, когда хочет, а когда подойдет срок изготовления» [14]. Использование принципа «выталкивания» в МО ведет к хранению больших объемов запасов, в том числе страховых, к использованию дополнительных площадей для их хранения, несинхронному протеканию процессов и выполнению действий, сложной организации информационного потока, избыточной транспортировке [11].

«Вытягивание» является одним из базовых принципов бережливого производства и оперативного управления запасами [15]. Организация деятельности МО по принципу «вытягивания» позволяет устранить полностью или минимизировать потери, рассматриваемые в данной управленческой концепции [16]. Данный принцип строится на постоянном оперативном обмене информацией между участниками процесса, анализе сведений о его характеристиках, тактическом и стратегическом планировании основной деятельности организации [13].

МО, использующие в своей деятельности принцип «вытягивания», имеют минимально необходимый объем запасов, характеризуются полным отсутствием или временным использованием страховых запасов, высвобождением площадей, ранее используемых для хранения запасов, синхронизацией процессов и действий между собой и со спросом со стороны заказчика, рациональной организацией рабочих пространств и информационного потока. Сигналом к началу выполнения отдельных процессов и действий при использовании принципа «вытягивания» могут быть предписывающий документ (заявка, требование, приказ и др.), информационное сообщение, сигнальная карточка, тара для переноса и(или) хранения материального запаса, определенное ко-

личество незавершённого (материального) предмета, звуковой и световой сигналы [13, 15, 17].

Внедрение принципа «вытягивания» в процесс снабжения материальными запасами в МО осуществляется за счет использования основных методов бережливого производства: стандартизация, организация рабочего пространства, картирование потока создания ценности, визуализация и канбан.

МЕТОД КАНБАН

Канбан (в переводе с японского – рекламный щит, вывеска) – метод организации процесса производства, транспортировки и снабжения запасами, позволяющий реализовать принцип «точно в срок» / «точно вовремя» (Just-in-Time) [12, 18]. Метод канбан представляет собой принцип «вытягивания» материальных потоков в МО, когда все расходуемые в процессе оказания медицинских услуг предметы и средства (лекарственные препараты, перевязочный, шовный и расходный материалы, бланки, канцелярские принадлежности и др.) будут поставляться в необходимом количестве в нужное место и точно к назначенному сроку (рис. 1) [19].

При реализации принципа «вытягивания» могут использоваться карточный, электронный и(или) тарный канбан [20]. Наиболее распространенным видом является карточный канбан, представляющий собой визуальную сигнальную карточку с релевантной информацией [17]. Данная карточка сопровождает каждую поставку запасов на любом этапе транспортировки, снабжения и хранения в МО. По мере того, как запасы расходуются в процессе, сигнальная карточка возвращается назад, свидетельствуя о том, что работа выполнена и(или) необходимы новые материальные запасы.

В зависимости от цели использования бывают сигнальные карточки заказа (для определения перечня и количества материальных запасов для закупки и доставки на склад МО от поставщика) и отбора (для определения перечня и количества материальных запасов для доставки в кабинет от склада МО).

Помимо сигнальных карточек в роли канбан может выступать тара (контейнер), вмещающая в себя строго определенное количество единиц материального запаса одной номенклатурной позиции (тарный канбан) [12]. При внедрении принципа «вытягивания» возможно использование информационной системы МО в виде электронных карточек (электронный канбан) или любые другие средства, способные передать требуемую информацию [21].

Внедрение метода канбан при организации процесса снабжения материальными запасами на уровне как МО, так и отдельных структурно-функциональных подразделений и кабинетов предполагает установ-

ление нормативного момента возобновления заказа и стандартного размера партии заказа, отслеживание параметров запасов и объемов поставок по текущим заказам, постоянный контроль параметров потоков в процессе [20]. Достижение цели по организации процесса снабжения лекарственными средствами, изделиями медицинского назначения и прочими материалами в МО на основе принципа «вытягивания» предусматривает открытие проекта по улучшению с применением бережливых технологий [7].

Для эффективного внедрения метода канбан большинство отечественных и зарубежных исследователей и методологов бережливого производства определяют пять ключевых условий: сбалансированность производства, нормирование и стандартизация работ, организация рабочих пространств, автономный контроль качества продукции на рабочих местах и визуализация на всех этапах снабжения запасами. А. В. Ефремов добавляет к указанному списку условий сокращение времени переналадки оборудования и активизацию человеческого фактора [23]. П. А. Цыбин среди обязательных элементов внедрения метода канбан приводит функционирование системы по принципу конвейера, полностью укомплектованного всеми необходимыми элементами в нужном количестве [12].

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ МЕТОДА КАНБАН

Метод визуализации представляет собой систематизированную совокупность действий по приведению информации в удобный для анализа и наблюдения вид [15, 24], оптимальной для зрительного восприятия и быстрого принятия верного решения [25]. Визуализация мест хранения (стеллажи, шкафы, тумбы и др.) материальных запасов на складе и в кабинетах МО позволяет осуществлять зрительный контроль и оперативное управление процессами снабжения и расходования материальных запасов (рис. 2).

Принятие визуализации в качестве базового принципа бережливого производства говорит, с одной стороны, о ее значимости в методологии внедрения данной концепции, а с другой – о больших возможностях наглядного представления информации в здравоохранении [15]. Например, сигнальная карточка дефектного запаса применяется не только для обнаружения недостаточности материальных запасов, но и для запуска процесса контроля качества партии. Другим примером использования метода визуализации при внедрении канбана является маркировка предупредительного характера с целью соблюдения безопасности использования лекарственных препаратов (рис. 3).

Внедрение метода визуализации в оперативное управление запасами обеспечивает МО возможность значительно сокращать избыточные запасы в основ-



Рис. 1. Канбан лекарственных препаратов в дневном стационаре взрослой поликлиники (Республика Удмуртия)



Рис. 2. Визуализация мест хранения лекарственных препаратов в процедурном кабинете городской поликлиники (Республика Бурятия)



Рис. 3. Визуализация мест хранения лекарственных препаратов в кабинете старшей медицинской сестры отделения городской больницы (Алтайский край)

ных, вспомогательных, хозяйственных, административных, технических помещениях. Это достигается за счет формирования прозрачных, своевременных и содержательных информационных потоков относительно потребности в тех или иных действиях сотрудников МО и(или) предметах. В результате визуализации метода канбан минимизируются текущие и страховые запасы, повышается их оборачиваемость и существенно снижаются производственные издержки [12].

Как и любой инструментальный или подход, визуализация метода канбан имеет свои ограничения. Орган зрения человека способен воспринимать до 100 тысяч оттенков, но использование большого количества цветов может привести к повышению риска совершения ошибок. Не все люди, в том числе среди медицинского персонала, в силу особенностей зрительного восприятия хорошо различают цвета и их оттенки. Непромышленная визуализация мест хранения материальных запасов предполагает дополнительные затраты на цветную печать, материалы и ламинацию. Определенные сложности могут возникнуть с обработкой поверхностей, на которых имеются наклейки, ленты и другие формы визуализации объема материальных запасов. Организация визуализации запасов сложна в экономических условиях

с неустойчивым спросом и предложением, с нестабильностью производственного цикла, с нестандартными операциями, длительным временем наладки оборудования и высокой вероятностью изменения мест хранения запасов [25]. Визуализация метода канбан требует стабилизации всех видов деятельности, предполагающей одновременно гибкое изменение объемов выпуска отдельных видов продукции и оказания медицинской помощи в рамках общей стратегии МО, а также рационализации условий труда на каждом уровне и этапе оказания медицинских услуг [22]. В зарубежных источниках при описании опыта внедрения методов канбан и визуализации в различные медицинские учреждения часто указывают на необходимость прямых финансовых затрат (инвестиций) со стороны руководства клиник. Например, визуализация метода канбан в религиозной больнице города Турина (Италия) потребовала изменения конструкций шкафов для хранения медикаментов, продуктов питания, комплектующих медицинского оборудования, а также закупку новых smart («умных») тележек [26]. В то же время визуализация метода канбан позволяет устранять или минимизировать не только излишки запасов, но и другие основные потери, рассматриваемые в концепции бережливого производства: перепроизводство, ненуж-

ная транспортировка, ожидания, дополнительные действия, лишние движения и брак (дефекты).

В современной МО визуальная внутренняя среда должна представлять собой целостную систему. В этом отношении важно, чтобы дизайнерские приемы, способы и средства визуализации метода канбан в разных кабинетах и структурно-функциональных подразделениях МО имели единые принципы представления. Единые цветовые, текстовые, шрифтовые, технические, графические и инфографические решения сигнальных карточек и средств визуализации уровней материальных запасов существенно повышают эстетическую составляющую визуального оформления МО, а с практической точки зрения позволяют быстрее и легче воспринимать релевантную информацию и дольше сохранять её в памяти сотрудников МО.

Таким образом, избыточные запасы приводят к потерям в концепции бережливого производства. Для достижения эффективности внедрения блока «Управление запасами» в рамках новой модели МО, оказывающей первичную медико-санитарную по-

мощь, требуется создание системы оперативного управления запасами и использование в деятельности МО одного из основных принципов бережливого производства – принципа «вытягивания». В системе здравоохранения применимы три его аспекта, отражающие ключевые направления деятельности МО: формирование «вытягивающих» отношений с внешними и внутренними поставщиками для обеспечения оптимальной и востребованной структуры, вариантов комплектации и объемов поставок в определенный временной период; организация «вытягивающего» процесса между всеми сотрудниками МО с целью синхронизации всех этапов оказания медицинских услуг; формирование «вытягивающей» культуры взаимодействия с посетителями МО (пациентами, их родственниками и сопровождающими) на основе всестороннего изучения их потребностей. Следовательно, новая модель МО предполагает оперативное управление материальными запасами на основе внедрения принципа «вытягивания», основными методами и инструментами которого являются визуализация и канбан.

ЛИТЕРАТУРА

- Кадыров Ф.Н., Обухова О.В., Базарова И.Н. Финансирование здравоохранения в 2020 году: приоритеты в рамках национального проекта «Здравоохранение». Менеджер здравоохранения. 2020;1:62-72.
- Курмангулов А.А., Брынза Н.С., Исакова Д.Н., Решетникова Ю.С. Основные методы и инструменты бережливого производства в здравоохранении. Вестник Ивановской медицинской академии. 2020;25(2):44-50.
- Старых Н.П., Егорова А.В. Значение целевых показателей национального проекта «Здравоохранение» в оценке эффективности регионального здравоохранения. Среднерусский вестник общественных наук. 2020;15(1):143-161.
- Алексеенко С.Н., Арженцов В.Ф., Верменникова Л.В., Веселова Д.В., Дегтярев В.С., Стародубов В.И. Особенности управления изменениями в медицинской организации в рамках реализации федерального проекта «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь». Кубанский научный медицинский вестник. 2019;26(5):18-28.
- Вергазова Э., Белугина З. Критерии бережливости закрепят в положении о первичной медпомощи. Что изменится и как подготовиться. Здравоохранение. 2019;11:74–89.
- Курмангулов А.А., Вахромеева К.А., Дороньева Е.Ф. Возможности немедикаментозного влияния на микробиоту кишечника при метаболическом синдроме. Современные проблемы науки и образования. 2016;2:26.
- Методические рекомендации «Новая модель медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь». 2-е изд., с доп. и уточн. Министерство здравоохранения Российской Федерации 30.07.2019. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343850/ (дата обращения: 01.04.2021).
- Пестушко Н.А., Дорофеев А.Л., Попова К.Е., Горбачев А.В. Критерии перехода к новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь. Дальневосточный медицинский журнал. 2020;3:152-157.
- Девлет-Гельды, Г.К. Армидонова А.А. Японский феномен менеджмента: удастся ли российскому бизнесу перенять зарубежный опыт? РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2017;4:232-237.
- Ходырева И.Н., Алборова С.К. Критерии новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь. Менеджмент качества в медицине. 2019;3:66-70.
- Васильев В.Л., Седов С.А., Устюжина О.Н. Бережливое производство как метод повышения экономической безопасности предприятий и организаций. Науковедение. 2015;7, 5(30):17.
- Цыбин, П.А. Управление производственными запасами в рамках концепции бережливого производства. Социально-экономическое развитие России: проблемы, тенденции, перспективы. 2020:298-302.
- Ufua DE, Papadopoulos T, Midgley G. Systemic lean intervention: Enhancing lean with community operational research. European Journal of Operational Research. 2018;268(3): 1134-1148. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2017.08.004>
- Жариков А.В., Ширяева Ю.С., Ильичева Н.М. Особенности формирования потока в бережливом производстве в условиях неопределенности. Российское предпринимательство. 2018;19(10):3095-3102.
- ГОСТ Р 56020-2014. Бережливое производство. Основные положения и словарь. Москва: Стандартинформ; 2015:18.

16. Пастушенко Ю.И., Кривошлыков В.С. Управление технологией проектного лин-менеджмента в деятельности организации. Russian Economic Bulletin. 2019;2(3):33-42.
17. Piplani R, Ang AWH. Performance comparison of multiple product kanban control systems. International Journal of Production Research. 2018;56(3):1299-1312.
18. Razafuad R, Ridwan AY, Santosa B Development of E-Kanban Application Using Stock-Needs Rule Prioritizing Policy to Reduce O-ick for Pharmaceutical Warehousing. 2018 6th International Conference on Information and Communication Technology (ICoICT). IEEE; 2018:310-318.
19. Иванов А.С. Эффективность применения системы канбан на российских предприятиях. Факторы успеха. 2018;2(11):41-45.
20. Федоськина Л.А. Принцип бережливого производства «вытягивание» как основа обеспечения качества в сервисно-сбытовой сети автомобильной компании в условиях кризиса. Эффективные системы менеджмента – гарантии устойчивого развития. 2016;1(5):87.
21. Калмыков В.В., Атрощенко В.Н., Короходкина К.Г. Анализ инструментов бережливого производства для оптимизации загрузки производственного оборудования. Электронный журнал: наука, техника и образование. 2018;CB1 18):7-12.
22. Bingham E, Whitaker D, Christofferson J, Weidman J. Evidence-based design in hospital renovation projects: a study of design implementation for user controls. HERD. 2020 Apr;13(2):133-142. <https://doi.org/10.1177/1937586720905021>. Epub 2020 Mar 16.
23. Ефремов А.В. Управление запасами по системе канбан. Форум. Серия: Гуманитарные и экономические науки. 2014;2(3):101-108.
24. Курмангулов А.А., Решетникова Ю.С., Брынза Н.С., Княжева Н.Н. Навигационная система как критерий оценки качества пространства медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь. Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2019;18(1):206-213.
25. Марков Д.А., Куприна Е.В., Маркова Н.А. Опыт внедрения системы «Канбан» в АО «НОВОМЕТ-ПЕРМЬ». Вестник Самарского государственного экономического университета. 2015;12(134):32-37.
26. Persona A, Battini D, Rafele C. Hospital efficiency management: the just-in-time and Kanban technique. International Journal of Healthcare Technology and Management. 2008;9(4):373-391. <https://doi.org/10.1504/IJHTM.2008.019674>.

VISUALIZATION IN KANBAN METHOD AS AN INSTRUMENT FOR OPERATIVE STOCK MANAGEMENT IN MEDICAL FACILITY

A. A. Kurmangulov, Yu. S. Reshetnikova, D. V. Kroshka, S. D. Mazunina, R. N. Trefilov

ABSTRACT The criteria of the block «Stock management» of the new model of medical facility which administers first medico-sanitary aid are characterized in general. The basic features of the principles of ejection and pulling for operative management in the supply of the medical facility with medicines, medical devices and other materials are presented. Basic approaches to visualization in kanban method, possibilities and limitations of visualization of level of different material stocks in medical facilities from the point of view of management conception of lean production are analyzed.

Key words: lean production, kanban, visualization, stocks, operative management, new model of medical facility.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕРНИЗИРОВАННОГО ЗОНДА-ОБТУРАТОРА СЕНГСТАКЕНА – БЛЭКМОРА

А. В. Федосеев¹, доктор медицинских наук,
В. Н. Бударев^{1*}, кандидат медицинских наук

¹ ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России, 390026, Россия, г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 9

РЕЗЮМЕ Зонд-обтуратор Сенгстакена – Блэкмора, широко применяемый для компрессионного гемостаза при кровотечениях из варикозно расширенных вен пищевода, обладает рядом недостатков. Он был модернизирован – уменьшен габаритный диаметр и площадь поперечного сечения. Доказано статистически достоверное уменьшение продолжительности проведения зонда через носовые ходы пациента. Снижения выраженности болевых ощущений у больных выявить не удалось.

Таким образом, модернизация зонда-обтуратора Сенгстакена – Блэкмора привела к упрощению процедуры его установки в организм пациента.

Ключевые слова: кровотечение из варикозно расширенных вен пищевода, зонд-обтуратор, компрессионный гемостаз.

* Ответственный за переписку автор (corresponding author): budarev.v@yandex.ru

Кровотечение из варикозно расширенных вен пищевода – опаснейшее осложнение портальной гипертензии. По некоторым оценкам, до 40 % смертей от цирроза печени связано именно с ним [1]. Эффективных способов остановки кровотечения в данной ситуации не так много. По этой причине в современных условиях достаточно широко применяется предложенный ещё в XIX веке компрессионный гемостаз с помощью зонда-обтуратора Сенгстакена – Блэкмора. В ряде ситуаций он не имеет альтернатив [2, 3].

Как и любой другой метод, компрессионный гемостаз характеризуется определённым набором достоинств и недостатков. Если говорить о последних, то часть из них (например, ограничение по продолжительности использования, плохая переносимость пациентами) в принципе не поддаётся коррекции, а часть можно попытаться исправить [4]. В частности, представляется целесообразной модернизация зонда-обтуратора с целью облегчения проведения его через носовые ходы пациента.

Нами модернизирован зонд-обтуратор Сенгстакена – Блэкмора для облегчения проведения его через носовые ходы пациента и дана оценка эффективности усовершенствования в практике.

Раздуваемые воздухом баллоны зонда-обтуратора даже в спущенном состоянии имеют достаточно большие размеры, и их проведение через нос пациента (что является обычной практикой) зачастую затруднено [5, 6], особенно при узких носовых ходах, искривлении носовой перегородки, неадекватности большого. Нами была поставлена цель – придать зонду-обтуратору большую компактность по наиболее

критичным параметрам – площади поперечного сечения и габаритному диаметру.

Было предложено следующее техническое решение: стенки баллонов в спущенном состоянии аккуратно оборачиваются вокруг «тела» зонда и фиксируются в таком положении с помощью капроновой нити диаметром 0,5 мм. В результате получается конструкция диаметром 0,7 см, что лишь на 0,2 см больше диаметра самого зонда. Материал баллонов перестаёт «парусить» и создавать избыточное сопротивление продвижению зонда. Внешний вид зонда в исходном состоянии представлен на *рисунке 1*.

Для снятия фиксации баллонов зонда после его введения в пищевод разработана специальная схема плетения фиксирующей нити (*рис. 2*). В её основу положен принцип цепочного шва, широко применяемого в промышленности. При этом фиксирующая нить легко снимается простым вытягиванием с минимальным усилием, после чего баллоны могут быть раздуты. Для перевода зонда-обтуратора в рабочее положение (с освобождёнными манжетами) требуются только ножницы. Временные затраты – не более 15 секунд.

Проанализированы результаты лечения 12 пациентов, госпитализированных в 2018 году в Больницу скорой медицинской помощи г. Рязани с кровотечением из варикозно расширенных вен пищевода. В стационаре у больных обнаружено продолжающееся кровотечение и, соответственно, возникли показания к компрессионному гемостазу. Пациенты, включённые в исследование, методом слепой рандомизации были разделены на две группы: у 6 был уста-



Рис. 1. Вид зонда-обтуратора до модернизации



Рис. 2. Схема плетения фиксирующей нити

новлен модифицированный нами зонд (исследуемая группа), у остальных – стандартный зонд-обтуратор.

Пациенты оценивали уровень болевых ощущений, возникших во время манипуляции, по Визуальной аналоговой шкале (ВАШ). Оценка давалась больными «по памяти» на вторые-третьи сутки после установки зонда-обтуратора. К этому моменту состояние больных было стабилизировано, зонд удалялся и пациент был доступен для конструктивного контакта.

Уровень боли в исследуемой группе колебался от 15 до 45 мм по ВАШ (в среднем – 26,5 балла), в контрольной группе – от 12 до 43 мм (в среднем – 26,3 балла, $p > 0,05$).

Определяли время проведения зонда. Поскольку внесённые нами изменения в конструкцию изделия влияли лишь на процесс проведения зонда через носовые ходы, измеряли временной промежуток от начала процедуры до момента, когда пищеводный баллон полностью скрывается в носдре. Таким образом

было устранено влияние на результат технических затруднений, возникающих при проведении зонда через глотку и гортань пациента. В исследуемой группе время заведения зонда составило в среднем 28,2 с, в контрольной – 34,3 с ($p \leq 0,01$). Очевидно, что уменьшение продолжительности введения зонда-обтуратора на несколько секунд практически мало значимо, но сам факт является косвенным отражением упрощения техники манипуляции, что нельзя игнорировать.

Предложенное усовершенствование конструкции зонда-обтуратора Сенгстакена – Блэкмора защищено патентом Российской Федерации на полезную модель № 179539 от 11 января 2018 года.

Модернизация конструкции зонда-обтуратора Сенгстакена – Блэкмора путём обжатия его баллонов фиксирующей нитью приводит к облегчению проведения прибора через носовые ходы пациента, а следовательно, упрощает манипуляцию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стрижаков А.Н., Герадзе В.Н. Современное состояние проблемы цирроза печени. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2009;1(2):87–88.
2. Юпатов Г.И., Прищепенко В.А. Алгоритм диагностики и дифференциальной диагностики хронических диффузных заболеваний печени (хронического гепатита и цирроза печени) в трудных клинических ситуациях, основанный на определении ферментативных активностей сыворотки крови. Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2020;8(4):566-573.
3. Будко Е.В., Черникова Д.А., Ямпольский Л.М. и др. Местные гемостатические средства и пути их совершенствования. Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. 2019;27(2):274-285.
4. Шамиров Х.Г., Курбонов Х.Х., Абдуджаббаров А. и др. Синдром Маллори – Вейсса у больных с циррозом печени. Вестник Авиценны. 2015;17(2):38-40.
5. Заривчацкий М.Ф., Мугатаров И.Н., Каменских Е.Д. и др. Профилактика кровотечений из варикозно расширенных вен пищевода и желудка у больных циррозом печени. Пермский медицинский журнал. 2009;26(5):5–14.
6. Шишин К.В., Недолужко И.Ю. Эндоскопическая диагностика, лечение и профилактика кровотечений портального генеза. Эффективная фармакотерапия. 2014;43:70-75.

MODERNIZED SENGSTAKEN – BLAKEMORE TUBE-OBTURATOR: AN EXPERIENCE OF ITS APPLICATION

A. V. Fedoseev, V. N. Budarev

ABSTRACT Sengstaken – Blakemore tube-obturator which is widely used for compression hemostasis in bleeding from varicose dilated esophagus veins has some disadvantages. It is modernized: overall size and cross-sectional area are diminished. Statistically trustworthy decrease of the duration of the conducting the probe through nasal passages in patients is proved. The manifestation of painful sensations in patients is not achieved.

Thus the modernization of Sengstaken-Blakemore tube-obturator resulted in the simplification of the procedure of its setting in the patient organism.

Key words: bleeding from varicose dilated esophagus veins, tube-obturator, compression hemostasis.

Краткие сообщения

УДК 614.2-082:378

DOI 10.52246/1606-8157_2021_26_2_47

НЕКОТОРЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ, УЧАСТВУЮЩИХ В ВОЛОНТЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

О. А. Денисова^{1*}, кандидат медицинских наук,
А. П. Денисов^{1,2}, доктор медицинских наук

¹ ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, 644099, Россия, г. Омск, ул. Ленина, д. 12

² ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний», 654041, Россия, Кемеровская область, г. Новокузнецк, ул. Кутузова, д. 23

Ключевые слова: волонтерское движение, студенты-волонтеры, медицинский университет, практическое здравоохранение.

* Ответственный за переписку (corresponding author): olgad571@mail.ru

Добровольческая деятельность стала особенно востребованной в практическом здравоохранении в силу сложившегося острого дефицита медицинских кадров в условиях коронавирусной инфекции. С марта 2019 года была запущена Общероссийская акция взаимопомощи «МыВместе» с образованием волонтерских региональных штабов. В Омской области в акции приняли активное участие более 500 студентов-медиков. В 2020 г. пятьдесят студентов Омского медицинского университета за вклад в добровольческое движение были награждены памятной медалью «За благодеяние» и грамотами Президента Российской Федерации.

Целью данного исследования было изучение характерологических особенностей и учебной деятельности студентов-медиков, участвующих в волонтерской деятельности в условиях коронавирусной инфекции.

Проведено анонимное и добровольное анкетирование 235 студентов Омского государственного медицинского университета в возрасте от 17 до 25 лет. Авторская анкета состояла из 18 вопросов закрытого, полузакрытого и открытого типов, касающихся отношения к волонтерской деятельности.

Опрос показал, что не все студенты планировали участвовать в волонтерском движении, обосновывая это тем, что придется совмещать данную деятельность с образовательным процессом. Действительно, освоение профессиональной программы обучения в медицинском университете требует значительно времени и сил. Только 50,9 % имели возможность и время заниматься волонтерской деятельностью; 48,6 % считали себя готовыми делиться профессио-

нальными навыками; 69,3 % были согласны участвовать в организационной работе; 46,7 % – отдавать вещи или книги.

Доля студентов, участвовавших в волонтерском движении и намеревавшихся ее продолжать, была высокой среди студентов пятого (83,3 %) и шестого (100 %) курсов, низкой – среди первокурсников (12,5 %). Вероятно, данная закономерность обусловлена степенью профессиональной и личностной зрелости респондентов, которая, как правило, увеличивается на старших курсах. Среди первокурсников же отмечалось самое большое по сравнению с другими курсами число респондентов (50 %), ранее участвовавших в волонтерском движении, но не собирающихся продолжать эту деятельность. Наиболее активными волонтерами оказались молодые люди в возрасте 21–23 лет, среди них доля лиц, которые занимались волонтерством и собирались продолжать, была максимальной (от 25,8 до 86,7 %).

Отрицательное отношение к волонтерству зарегистрировано у значительной части респондентов в возрасте 20 и 25 лет (соответственно 28,7 и 50 % студентов выбрали вариант ответа «Не занимался и не собираюсь»). Участие студентов в добровольческом движении, вероятно, определяется ещё и их материальными возможностями. При уточнении материального положения опрошенных оказалось, что 31,8 % 20-летних и 36,4 % 25-летних студентов выбрали ответ «Хватает только на еду и одежду», а 50 % в обеих этих группах ответили: «Не хватает даже на еду».

Максимальная доля неопределившихся (вариант ответа «Затрудняюсь ответить») оказалась среди сту-

дентов в возрасте 17 и 19 лет (45,5 и 50,0 %). В этой категории опрошенных 48,5 и 35 % соответственно указали на трудности в освоении образовательной программы, связанные с недостатками в расписании (неравномерно распределенная учебная нагрузка).

Частота ответа на вопрос «Занимался волонтерством, но не буду продолжать» была большей в группах лиц 17 и 18 лет (45,5 и 56,3 %) и 24 и 25 лет (100,0 и 50,0 %). При этом студенты 17–18 лет в 54,2 % случаев высказались, что не предполагали всех сложностей волонтерской работы, поэтому вынуждены прекратить эту деятельность, 24,4 % думали, что будет интересней. Значительная часть студентов 24–25 лет прекратила участие в волонтерском движении, либо получив оплачиваемую работу (71,8 % случаев), либо из-за увеличения учебной нагрузки (23,5 %).

Представляют интерес рассуждения отдельных респондентов. Так, один из опрошенных дал развернутый ответ, где отметил, что когда стал помогать больным людям, начал уважать себя, жизнь обрела новый смысл. Другой респондент так обосновал свою позицию: «Когда приносишь пользу в такое тяжелое время, на душе становится тепло и радостно, чувствуешь себя частью чего-то большого и понимаешь, что тратишь свое время не впустую». Студент 6-го курса поделился своими мыслями: «Когда иду со смены домой, понимаю, что день прошел не зря. Я нужен врачам, пациентам, здравоохранению в целом. Ощущение, что ты кому-то помог, непередаваемо. Волонтерство помогло на практике освоить новые методы организации лечебного процесса».

Таким образом, участие студентов в волонтерской деятельности имеет множество разнообразных личностных и общественных аспектов. Это и возможность оказывать бескорыстную помощь нуждающимся, и способ самоутверждения и повышения самодисциплины, и укрепление приверженности ме-

дицинской профессии, и формирование профессиональных качеств и др.

Кроме того, участие в добровольческом движении оказывало положительное влияние на успеваемость студентов. По данным анкетирования установлено, что только 7,1 % опрошенных учились удовлетворительно, остальные хорошо и отлично. Более половины волонтеров (53,1 %) отметили, что они легко справлялись с учебной нагрузкой. Остальные ответы распределились следующим образом. Выбрали вариант ответа «Думал, что будет легче» 6,3 % респондентов, «Были трудности из-за элементарной лени, но я работал над собой» – 10 %. Оставшиеся 32,6 % ответили, что сложности с учебой связаны с неравномерно составленным учебным расписанием. Однако, несмотря на достаточно насыщенный учебный график и большие объемы научной информации, студенты во внеурочное время участвовали в работе студенческих научных конференций (29,2 %), посещали молодежный научный кружок (28,4 %), занимались в спортивной секции (22,1 %), в творческих коллективах: КВН, танцы, пение (13,5 %). Итак, волонтерская деятельность являлась дополнением к образовательной, большинство студентов-волонтеров имели хорошую успеваемость, некоторые имели дополнительные внеучебные нагрузки в университете.

Сложная эпидемиологическая ситуация и кадровый дефицит в здравоохранении обуславливают внедрение целенаправленного, системного процесса в медицинском образовании, направленного на формирование духовно развитого компетентного профессионала, свободно владеющего практическими медицинскими навыками. Интеграция волонтерской деятельности в образовательный процесс способствует повышению эффективности усвоения теоретических знаний, совершенствованию профессиональных медицинских компетенций и формированию активной гражданской позиции.

SOME FEATURES OF MEDICAL STUDENTS-VOLUNTEERS

O. A. Denisova, A. P. Denisov

Key words: volunteer movement, students-volunteers, medical university, practical health care.

УДК 616.31+616-07+616-053.9

DOI 10.52246/1606-8157_2021_26_2_49

СОСТОЯНИЕ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПО ПРОФИЛЮ «СТОМАТОЛОГИЯ» В СЕЛЬСКОМ РАЙОНЕ

О. В. Медведева¹, доктор медицинских наук,
Н. В. Чвырева^{1*}, кандидат медицинских наук,
И. Н. Большов¹, кандидат медицинских наук,
Е. С. Манакина¹, кандидат медицинских наук

¹ ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России, 390026, Россия, г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 9

Ключевые слова: стоматологическая помощь, первичная медико-санитарная медицинская помощь, доступность, сельское население.

* Ответственный за переписку (corresponding author): nchvyreva@bk.ru

Организация стоматологической помощи в условиях удаленности от административного центра характеризуется определенными особенностями, в частности, недостаточностью транспортного обеспечения, а также несоответствием кадрового состава объемам предоставляемой медицинской помощи. Имеются проблемы и в управлении стоматологической службой на различных уровнях здравоохранения.

Дефицит молодых специалистов как врачебного, так и зуботехнического профиля обусловлен не только повышением требований к профессиональному образованию (обязательное наличие сертификата или аккредитация специалиста), но и отсутствием у них заинтересованности в трудоустройстве в сельских населенных пунктах. Низкий уровень инфраструктуры, несовершенная система оплаты труда приводят к невозможности обеспечить надлежащий уровень жизни специалистов, стимулируя их отток в крупные административные центры, в частные медицинские организации с более высокой заработной платой.

Несмотря на активное решение вопроса подготовки специалистов стоматологического профиля, штатная укомплектованность кадрами в условиях удаленности медицинской организации от административного центра остается неудовлетворительной, не соответствующей современным потребностям населения. Устаревшее стоматологическое оборудование, невозможность применения современных технологий диагностики и лечения ограничивают профессиональное совершенствование специалистов в сельской местности, поддерживая неблагоприятную тенденцию в обеспечении врачами-стоматологами, зубными врачами и зубными техниками. Перечисленные факторы приводят к выраженной диспропорции показателей стоматологического здоровья у разных категорий населения, в частности у городских и сельских жителей.

Цель исследования – анализ показателей деятельности стоматологической службы сельского района на примере межрайонной больницы г. Сараева Рязанской области.

Выполнен анализ показателей деятельности стоматологической службы Сараевского сельского района за 2016–2019 гг. Сбор статистической информации проводился по материалам государственной (Рязанская область в цифрах, сведения о медицинской организации (ф. 30), сведения о деятельности медицинских организаций (ф. 47)) и ведомственной статистики (статистические материалы Министерства здравоохранения Рязанской области, справочные материалы, подготовленные Минздравом Рязанской области, отчеты главного внештатного стоматолога Рязанской области).

Исследование проведено в межрайонной больнице г. Сараева Рязанской области, оказывающей в том числе первичную медико-санитарную помощь сельскому населению по профилю «Стоматология». Указанная медицинская организация входит в зону ответственности Ряжского межрайонного центра.

Изучены обеспеченность сельского населения стоматологической помощью, укомплектованность врачами-стоматологами и зубными врачами; качество стоматологической помощи (соотношение числа вылеченных зубов к удаленным, распространенность осложненного кариеса, число пациентов, осмотренных с профилактической целью, и первично обратившихся; процент лиц, нуждающихся в санации).

При статистической обработке данных использовались следующие математико-статистические подходы: расчет относительных показателей, оценка достоверности различий по критерию Стьюдента (t). Статистическая значимость расчетов оценивалась на уровне не менее 95 % ($p < 0,05$ и менее).

Стоматологическая помощь в районе представлена стоматологической консультацией Сараевской межрайонной больницы, оказывается в восьми кабинетах. В двух врачебных амбулаториях стоматологический прием населения прекращен по причине отсутствия кадров.

Оборудование в стоматологические кабинеты не приобреталось более восьми лет. Имеются шесть стоматологических установок (в том числе две – отечественного производства), четыре из которых эксплуатируются в течение около 10 лет, две – более 15 лет.

Укомплектованность специалистами-стоматологами снизилась с 78 % в 2016 г. до 57,1 % в 2019 г, коэффициент совместительства увеличился при этом до 1,75. Все сотрудники стоматологической службы имеют сертификат специалиста. На начало 2019 года врачи стоматологического профиля, работающие в Сараевской центральной районной больнице, не имели квалификационных категорий. Средний возраст работающих – 40,5 года.

Обеспеченность врачами-стоматологами всех специальностей за изучаемый период увеличилось с 1,76 до 2,9 на 10 тыс. населения, что связано с уменьшением численности населения района.

Обеспеченность населения стоматологической помощью составила в 2016 году – 639,6 обращений на 1000 жителей, в 2019 году – 547,3 ($p < 0,05$; уменьшение на 14,4 %).

Организация стоматологической помощи в сельском районе отражена в *таблице*.

Как видим, число посещений с 2016 по 2019 гг. уменьшилось на 8,8 %, в том числе число первичных посещений – на 4,0 %. Соотношение количества вылеченных зубов к удаленным увеличилось в 2019 г. до 1,2 (в 2016 г. – 0,8). Число первично обратившихся по отношению к получившим лечение снизилось на 37,3 % – с 28,9 до 18,1 %. Доля лиц, осмотренных с профилактической целью, от числа первично обратившихся несколько выросла – с 44,5 % в 2016 г. до 45,9 % в 2019 г. При этом увеличилось число пациентов, нуждающихся в санации зубов, с 30,8 до 38,0 %. Отмечена положительная тенденция к росту доли лиц, получивших санацию, среди тех, кто в ней нуждался, с 42,0 до 59,0 %. Одновременно доля пациентов, получивших лечение по поводу осложненного кариеса, от общего числа лиц, прошедших санацию, уменьшилось с 21,3 до 15,1 %.

Таким образом, в результате анализа показателей первичной медико-санитарной помощи по профилю «Стоматология» в одном из типичных сельских районов Рязанской области выявлены негативные тенденции в ее организации в части сохранения кадрового обеспечения, а также укрепления и обновления материально-технической базы, что может привести к снижению доступности стоматологической помощи сельскому населению.

Таблица. Динамика показателей первичной медико-санитарной помощи по профилю «Стоматология» в Сараевском районе за 2016–2019 гг.

Показатель	2016	2017	2018	2019
Число посещений				
всего	7527	4259	4459	8190
в т. ч. первичных	5618	2663	2764	5396
Санировано зубов	1623	490	816	975
Вылечено зубов				
всего	1109	1450	1241	3174
в т. ч. по поводу осложненного кариеса	237	237	197	479
Удалено зубов	1374	953	1396	2541
Осмотрено пациентов в порядке плановой санации:				
всего	2501	1555	1822	2475
нуждались в санации	771	394	507	941
санировано	330	233	226	557

PRIMARY MEDICO-SANITARY AID IN THE FIELD OF DENTISTRY IN COUNTRY-SIDE

O. V. Medvedeva, N. V. Chvyreva, I. N. Bolshov, E. S. Manakina

Key words: dentistry, primary medico-sanitary aid, availability, country-side population.

УДК 617-089

DOI 10.52246/1606-8157_2021_26_2_51

ПРЕИМУЩЕСТВА РЕТРОПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ДОСТУПА ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ КИСТ ПОЧЕК

Ю. С. Лобанов², кандидат медицинских наук,
М. В. Сутурин¹,
О. А. Ушакова¹,
С. Л. Лобанов², доктор медицинских наук,
А. В. Ефимов³,
Г. И. Вильский³

¹ ГУЗ «Городская клиническая больница № 1», 672010, Россия, г. Чита, ул. Ленина, д. 8

² ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России, 672000, Россия, г. Чита, ул. Горького, д. 39а

³ ГУЗ «Краевая клиническая больница», 672038, Россия, г. Чита, ул. Коханского, д. 7.

Ключевые слова: забрюшинное пространство, ретроперитонеоскопия, лапароскопия, болевой синдром.

* Ответственный за переписку (corresponding author): yurilobanov@mail.ru

Ретроперитонеальный доступ при операциях на забрюшинном пространстве в последние десятилетия получил широкое распространение. К преимуществам данного метода относится снижение травматичности вмешательств, что позволяет в последующем избежать ряда осложнений, в частности, спаечной болезни, травм петель кишечника, образования гематом и т. д. Вместе с тем основными проблемами при указанном доступе является малое рабочее пространство, а также отсутствие узнаваемой анатомической картины.

Значительный шаг в развитии данного направления был сделан в результате внедрения методики ретропневмоперитонеума, что позволило создавать более адекватное для хирургических манипуляций пространство в забрюшинной клетчатке. Несмотря на заметные достижения в оперативной технике с ретроперитонеальным доступом, его применение остается ограниченным. Как преимущества, так и недостатки метода исследованы недостаточно.

Цель работы – изучить характер и динамику болевого синдрома после ретроперитонеального и лапароскопического доступа при хирургическом лечении кист почек.

Перспективно изучены 82 случая хирургического лечения кист почек в ГУЗ «Краевая клиническая больница» г. Читы в 2017–2019 гг. Среди пациентов было 55 женщин и 27 мужчин, возраст – от 28 до 64 лет. Критериями невключения в исследование были тяжелые сопутствующие заболевания.

Выделены две группы обследованных: первая – 39 больных, которым операция выполнялась с помощью лапароскопической технологии, трансперитонеальным доступом, вторая – 43 пациента,

оперированных ретроперитонеальным доступом. Группы не отличались по возрастно-половым характеристикам и индексу массы тела. Все больные оперированы под эндотрахеальным наркозом.

Лапароскопическая операция проводилась по стандартной методике с наложением пневмоперитонеума 12–14 мм рт. ст. Выполнялась диссекция париетальной брюшины и мобилизация ободочной кишки в необходимых пределах. После иссечения кисты устанавливался дренаж на один-трие суток.

При ретроперитонеальном доступе делали разрез брюшной стенки латеральной *m. erectorspinae* на 2–4 см выше гребня подвздошной кости в области треугольника Грюнфельда – Лесгафта. Тупым способом формировали тоннель между почечной и поперечной фасцией, затем с помощью баллона-диссектора создавали пространство в забрюшинной клетчатке объемом до 1 литра. После извлечения баллона под контролем лапароскопа, через отдельные проколы вводили дополнительные порты и необходимые инструменты. Мобилизацию и иссечение кист проводили с коагуляторов *Inseal* или аналогов.

В среднем время, затраченное на проведение лапароскопической операции, составило $72 \pm 9,1$ мин, при ретроперитонеальном доступе – $58 \pm 7,7$ мин, т. е. примерно на 24 % меньше. Уменьшение продолжительности оперативного вмешательства с использованием ретроперитонеального доступа достигается за счет наиболее оптимального доступа к почке. Большая длительность при лапароскопическом доступе объясняется необходимостью достаточно трудоемкой мобилизации толстой кишки и более сложным созданием подхода к зоне хирургических манипуляций на почке.

По срокам лечения в стационаре достоверного различия между сравниваемыми группами не выявлено (в 1-й группе – $5,8 \pm 6,9$ суток, во 2-й – $5,3 \pm 11,3$ суток, $p > 0,05$).

Интенсивность болей у пациентов после операции приведена в *таблице*.

У пациентов 1-й группы через три часа после вмешательства отмечался умеренно выраженный болевой синдром, что можно объяснить большей травматизацией тканей, связанной с диссекцией брюшины на значительном протяжении. При этом возникает повреждение как парасимпатических, так и симпатических нервных волокон, что приводит к более интенсивной патологической импульсации. Наряду с этим явления дискомфорта вызывает остаточный газ в брюшной полости после наложения пневмоперитонеума. Во 2-й группе непосредственно после операции пациенты отмечали незначительные болевые ощущения. Вместе с тем через трое суток после вме-

шательства интенсивность болей снижалась и достоверно не различалась в исследуемых группах.

Продолжительность введения анальгетиков при лапароскопическом доступе составила $2,6 \pm 0,4$ сут, при ретроперитонеоскопическом – $1,8 \pm 0,7$ сут.

При использовании лапароскопического доступа потребность в анальгетиках увеличивается, что, возможно, связано с большей травматизацией тканей, необходимостью широкой мобилизации ободочной кишки для доступа к почке. Ретроперитонеальный доступ не сопровождается повреждением брюшины, в связи с чем требуется менее длительный период обезболивания после операции.

Таким образом, ретроперитонеальный доступ при наличии ряда технических преимуществ позволяет сократить продолжительность оперативного вмешательства, снизить болевой синдром и необходимость приема анальгетиков в послеоперационном периоде.

Таблица. Интенсивность болей и продолжительность введения анальгетиков в послеоперационном периоде

Группы пациентов	M ± m		
	ВАШ (баллы)		Продолжительность введения анальгетиков, сут
	через три часа	через трое суток	
1-я	$4,2 \pm 0,5$	$1,4 \pm 0,6$	$2,6 \pm 0,4$
2-я	$2,3 \pm 0,4^*$	$1,1 \pm 0,4$	$1,8 \pm 0,7^*$

Примечание. * – статистическая значимость различий с аналогичным показателем 1-й группы, $p < 0,05$.

ADVANTAGES OF RETROPERITONEAL APPROACH IN SURGICAL TREATMENT FOR RENAL CYSTS

Yu. S. Lobanov, M. V. Suturin, O. A. Ushakova, S. L. Lobanov, A. V. Efimov, G. I. Vilsky

Key words: retroperitoneal space, retroperitoneoscopy, laparoscopy, painful syndrome.

УДК 618.3-06

DOI 10.52246/1606-8157_2021_26_2_53

СТРУКТУРА ЭКСТРАГЕНИТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ У БЕРЕМЕННЫХ

М. А. Волкова¹

¹ ОБУЗ «Родильный дом № 1» г. Иваново, 153003, Россия, г. Иваново, ул. Ленинградская, д. 3/16

Ключевые слова: экстрагенитальная патология, беременность, родильницы.

* Ответственный за переписку (corresponding author): doktorvolkova@yandex.ru

В настоящее время у беременных достаточно часто выявляются экстрагенитальные заболевания, которые являются неблагоприятным фоном, осложняющим не только вынашивание, но и родовую деятельность. Приводимые в литературе данные о распространенности экстрагенитальной патологии разноречивы.

Цель – изучить частоту экстрагенитальной патологии у беременных и родильниц по данным приема терапевта родильного дома.

Работа выполнена на базе ОБУЗ «Родильный дом № 1» г. Иваново по материалам 2018–2020 гг. В исследование включены беременные и родильницы, направленные акушером-гинекологом на консультацию к терапевту родильного дома для лечения имеющегося соматического заболевания или установления диагноза.

Всего за три года в родильный год поступило 8397 пациенток. Ежегодно терапевт осматривает в среднем 46,2 % поступивших (12–14 женщин ежедневно).

Из числа осмотренных 21,6 % были признаны соматически здоровыми, у 27,3 % женщин обнаружены хронические заболевания вне обострения (атопическая бронхиальная астма, хронический бронхит, хронический гастродуоденит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, хронический панкреатит, хронические вирусные гепатиты В и С, желчнокаменная болезнь, хронический цистит, пиелонефрит, гломерулонефрит, мочекаменная болезнь, ревматоидный артрит, диффузный токсический зоб и гипотиреоз компенсированный, ожирение, эпилепсия с редкими общими судорожными припадками, оперированные врожденные пороки сердца; ВИЧ-инфекция III–IV А, Б стадии на антиретровирусной терапии). Проводилось динамическое наблюдение этих женщин.

Из общего числа обследованных экстрагенитальная патология выявлена у 51,1 % осмотренных (1981 женщин). В структуре экстрагенитальной патологии первое место (27,3 %) занимают сердечно-сосудистые заболевания, в основном это гипертензивные состо-

яния различного генеза, преэклампсия, нарушения ритма, режес – приобретенные пороки сердца, пролапс митрального клапана, синдром Вольфа – Паркинсона – Уайта. Второе место занимают вызванные беременностью отеки, протеинурия без артериальной гипертензии (АГ) (20,5 %). Одинаковую распространенность имеют болезни крови и кроветворных органов (доминирует железодефицитная анемия – 10,9 %), болезни эндокринной системы и нарушения обмена веществ (преобладают сахарный диабет и ожирение – 13,1 %) и болезни вен, лимфатических сосудов (13,1 %).

Среди сердечно-сосудистой патологии доминирует гестационная АГ без значительной протеинурии (по МКБ-10 – О13) (354 случая, 17,9 % в структуре всей выявленной экстрагенитальной патологии). Данное состояние характеризуется повышением артериального давления (АД) после 20-й недели беременности, без протеинурии, нарушения функции печени и почек и тромбоцитопении. Среди выявленной патологии сердечно-сосудистой системы на долю гестационной АГ приходится 65,4 %.

Хроническая АГ (по МКБ-10 – О10) отмечена у 6,5 % беременных (129 женщин) с экстрагенитальной патологией; доля в структуре болезней сердечно-сосудистой системы – 23,8 %. Хроническая АГ встречалась в основном у пациенток в возрасте 35–42 года, что связано с увеличением детородного возраста. У всех женщин с хронической АГ выявлена плацентарная недостаточность с последующей гипотрофией плода.

За последние три года количество случаев умеренной преэклампсии (АД выше 140/90 мм рт. ст., протеинурия – в пределах 0,3–5 г в сутки, без нарушения функции печени и почек, без тромбоцитопении) снизилось (в 2018 г. – 14 случаев, в 2019 г. – 9, в 2020 г. – 5), что связано с улучшением ранней диагностики АГ, вызванной беременностью. За три рассматриваемых года зарегистрировано 8 пациенток с тяжелой преэклампсией (по МКБ-10 – О14.1) (АД выше 160/110 мм рт. ст., протеинурия более 5 г в сутки, отеки стоп, голеней, олигоурия менее 500 мл/сут, повышение уровня печеночных трансаминаз, тромбоцитопения).

Особое значение в практике терапевта имеет гестационный сахарный диабет (СД) (включая инсулинозависимый) и СД I типа. На долю гестационного СД приходится 54,4 % среди патологии эндокринной системы; 7,1 % всей экстрагенитальной патологии. У этих женщин нарушения углеводного обмена наблюдались еще до беременности (ожирение I–III степени). У половины беременных данный диагноз поставлен в сроке до 28 недель гестации, подтвержден эндокринологом в эндокринологическом центре. СД I и II типа отмечен за три года у 11 пациенток. Беременные с СД I типа (5 женщин) уже имели этот диагноз задолго до беременности.

Реже встречаются болезни почек (2,7 % в структуре экстрагенитальной патологии), среди которых с равной частотой встречались хронический пиелонефрит, бессимптомная бактериурия и гестационный пиелонефрит.

На долю других специфических для беременных состояний приходилось немногим более 1 %: холестатический гепатоз беременных (по МКБ-10 – O26.6) – 26 случаев (1,3 % в структуре экстрагенитальной патологии), рвота беременных умеренная (по МКБ-10 – O21.0) – 24 случая (1,2 %) за три года.

Следовательно, ведение пациенток с экстрагенитальной патологией осуществляется совместно терапевтом и акушером-гинекологом на основании индивидуального плана, основанного на данных объективного обследования, результатах лабораторных исследований. Эти меры позволяют своевременно диагностировать патологию и проводить профилактические и лечебные мероприятия, способные улучшить состояние здоровья будущей матери и подготовиться к родам.

STRUCTURE OF EXTRAGENITAL PATHOLOGY IN PREGNANT WOMEN

M. A. Volkova

Key words: extragenital pathology, pregnancy, puerpera.