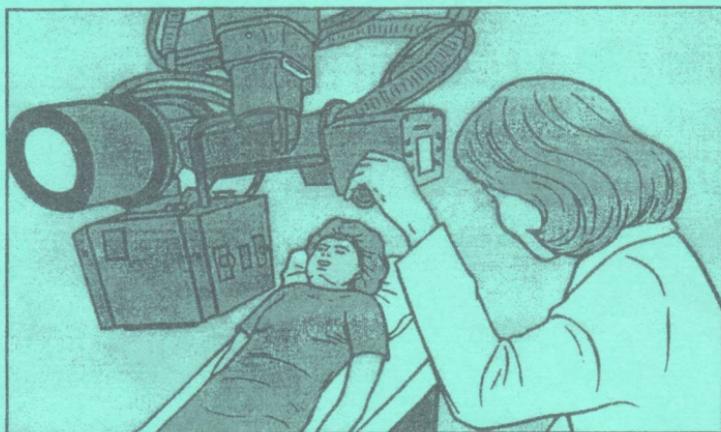




# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОФПАТОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ ТРУДА

Сборник материалов  
Республиканского  
научно-практического семинара  
30-31 мая 2002 г.



274914

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Научно-исследовательский институт экологической  
и профессиональной патологии

Республиканский центр гигиены и эпидемиологии

Научно-исследовательский институт гигиены и санитарии

Белорусская медицинская академия последипломного образования

# **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОФПАТОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ ТРУДА**

Сборник материалов  
Республиканского научно-практического семинара  
30-31 мая 2002 г.

Под редакцией Н.Г.Кручинского

Могилев  
МГУ им. А.А. Кулешова  
2002



УДК 612+613.6+613.62+613.644+616.-056.3+616-057(035)+616-097

ББК 51.1(2)2

А43

Редакционная коллегия:

Н.Г. Кручинский, кандидат медицинских наук доцент (главный редактор);

Н.В.Акулич, кандидат биологических наук,

Н.А.Скепьян, доктор медицинских наук профессор,

С.Ф.Федорович, доктор медицинских наук профессор

(заместители главного редактора);

О.И.Всеволодова, кандидат технических наук (ученый секретарь)

Рецензенты:

Доктор медицинских наук профессор И.С.Асаенко;

Доктор биологических наук профессор А.А.Милютин

**Актуальные вопросы профпатологии и медицины труда: Сборник научных трудов / Под ред. Н.Г.Кручинского. – Могилев: МГУ им. А.А. Кулешова, 2002. – 152 с.: ил.**

ISBN 985-6586-74-7.

Настоящий сборник содержит научные труды республиканского научно-практического семинара, посвященного актуальным для республики вопросам профессиональной патологии и медицины труда.

Сборник полемичен по некоторым аспектам затрагиваемых вопросов в области клинической профпатологии, образования, состояния здоровья медицинских работников, оптимальной организации работы службы профпатологии и гигиены труда.

Опубликованные материалы предназначены для медицинских работников и научных сотрудников, занимающихся вопросами медицины труда и профессиональной патологии.

Ответственность за содержание представленных материалов несут их авторы.

УДК 612+613.6+613.62+613.644+616.-056.3+616-057(035)+616-097

ББК 51.1(2)2

2018

ISBN 985-6586-74-7

© Коллектив авторов, 2002

© МГУ им. А.А. Кулешова, 2002

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Акулич Н.В., Кульчицкий С.В. СИСТЕМНЫЕ И МЕСТНЫЕ ЭФФЕКТЫ МОНОКСИДА АЗОТА .....</b>	<b>7</b>
<b>Асаенок И.С., Борбот А.Ю., Якунин О.А. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО ОБУСЛОВЛЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ТРАВМАТИЗМА НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА .....</b>	<b>9</b>
<b>Астапчик А.В. ОБ ОПТИМИЗАЦИИ УСЛОВИЙ ТРУДА И ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ .....</b>	<b>12</b>
<b>Багдонене Тереза. ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ЗДОРОВЬЕ В ЛИТВЕ .....</b>	<b>15</b>
<b>Галиновский С.П., Галиновская Ю.С. ИММУНОЗАВИСИМЫЕ ДЕРМАТОЗЫ В МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ .....</b>	<b>18</b>
<b>Голуб В.С., Соколов С.М. ПРИОРИТЕТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕДИКО-САНИТАРНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ РАБОТАЮЩИХ .....</b>	<b>20</b>
<b>Горчаков А.М., Горчакова Ф.Т., Кручинский Н.Г. КЛИНИЧЕСКИЙ И АНТРОПОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ БИОМОНИТОРИНГ НА ОСНОВЕ ЛЮМИНЕСЦЕНТНОГО АНАЛИЗА ФАГОЦИТАРНОЙ И СЕКРЕТОРНОЙ АКТИВНОСТИ НЕЙТРОФИЛОВ КРОВИ .....</b>	<b>22</b>
<b>Дымова Л.Г., Севастьянов П.В., Чегерова Т.И. КОМПЛЕКСНАЯ МОНОКРИТЕРИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ЭКОЛОГИИ РЕГИОНА ДЛЯ ПРИНЯТИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ .....</b>	<b>27</b>
<b>Киселев О.П., Горбатовский А.С. О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ УСЛОВИЙ ТРУДА И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МЕХАНИЗАТОРОВ МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ .....</b>	<b>29</b>
<b>Клебанов Р.Д., Сиденко А.Т., Шагун Е.В., Внукович О.А. РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ РАБОТАЮЩИХ КАК ПРОБЛЕМА МЕДИЦИНЫ ТРУДА .....</b>	<b>31</b>
<b>Клебанов Р.Д., Казей Э.К. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ .....</b>	<b>33</b>
<b>Ключенович В.И. ПУТИ РЕШЕНИЯ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ ПРОФПАТОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ ТРУДА .....</b>	<b>34</b>
<b>Коваленко С.Д., Тепляков А.И., Киселев О.П., Петровский А.Н., Кручинский Н.Г. СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ .....</b>	<b>36</b>
<b>Конопля Е.Ф., Скепьян Н.А., Морозова А.А., Федорущенко Л.С. НОВЫЕ ЭНТЕРОСОРБЕНТЫ В ПРОФПАТОЛОГИИ (КАЛЬФОСОРБ) .....</b>	<b>42</b>

<b>Козюкова И.О., Коваленко С.Д., Тепляков А.И., Кручинский Н.Г.</b> КОДИРОВКА ДИАГНОЗОВ ПО МКБ-10 У ПАЦИЕНТОВ С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПУЛЬМОНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ (ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ) .....	46
<b>Косяченко Г.Е.</b> СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ УСЛОВИЙ ТРУДА И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАБОТАЮЩИХ .....	49
<b>Кручинский Н.Г.</b> МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГЕМОСТИАЗИОПАТИЙ В УСЛОВИЯХ НИЗКОУРОВНЕВОГО РАДИАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ .....	52
<b>Кручинский Н.Г.</b> ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ - НОВАЯ ПАРАДИГМА КЛИНИЧЕСКОЙ ПРОФПАТОЛОГИИ .....	65
<b>Кручинский Н.Г., Тепляков А.И.</b> КЛИНИЧЕСКАЯ ПРОФПАТОЛОГИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ НА РУБЕЖЕ ВЕКОВ: КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ .....	73
<b>Кручинский Н.Г., Теплякова Д.В., Коваленко С.Д., Тепляков А.И., Чегерова Т.И., Кривощек Ю.П., Прокопович А.С., Суслов В.С.</b> СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ, РАБОТАЮЩИХ С ИСТОЧНИКАМИ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ .....	76
<b>Кручинский Н.Г., Тепляков А.И., Галиновский С.П., Теплякова Д.В., Чегерова Т.И., Сидорович А.И., Кривощек Ю.П., Бездникова С.В., Коваленко С.Д., Чечура А.И.</b> ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ .....	80
<b>Кручинский Н.Г., Тепляков А.И., Галиновский С.П., Сосновская Е.Я., Чегерова Т.И., Бездникова С.В., Сидорович А.И., Коваленко С.Д., Кривощек Ю.П., Остапенко В.А.</b> МОДЕЛЬ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ .....	84
<b>Кручинский Н.Г., Гольдинберг Б.М., Прокопович А.С., Чегерова Т.И., Жесткова Е.С., Столин А.Р.</b> ДЕФИЦИТ ЖЕЛЕЗА В ОРГАНИЗМЕ ДОНОРОВ ПРИ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ДОНАЦИЯХ – ВОЗМОЖНЫЙ ВАРИАНТ РИСКА РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ .....	92
<b>Мираевский В.И., Чертко Э.Н.</b> ОПТИМИЗАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ МСЧ И ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗДОРОВЬЯ РАБОТАЮЩИХ НА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ .....	95
<b>Остапенко В.А., Кручинский Н.Г., Коваленко С.Д., Тепляков А.И.</b> КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПРОФПАТОЛОГИИ – СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ НИИ: АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ ИТОГОВ РАБОТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ .....	99
<b>Остапенко В.А., Тепляков А.И., Прокопович А.С., Чегерова Т.И.</b> ПРОФИЛАКТИКА ИНКОРПОРАЦИИ СВИНЦА В ОРГАНИЗМЕ РАБОЧИХ С ПОМОЩЬЮ ЯБЛОЧНОГО ПЕКТИНА МЕДЕТОПЕКТА .....	101
<b>Павлютина З.Н., Косяченко Г.Е., Зезюля О.Г., Тишкевич Г.И.</b> ПРОФИЛАКТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННО ОБУСЛОВЛЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СРЕДИ РАБОТАЮЩИХ В ЗОЛЬНЫХ И ДУБИЛЬНЫХ ЦЕХАХ КОЖЕВЕННЫХ КОМБИНАТОВ .....	104

<b>Павлютина З.Н., Мурашко Г.Н., Кусова Л.Н., Тимохина И.А., Харевич Т.В.</b> СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К МЕДИЦИНСКИМ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯМ ДЛЯ ПРИЕМА АБИТУРИЕНТОВ В ВЫСШИЕ УЧЕБНЫЕ ЗВЕДЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ .....	105
<b>Петровский А.Н.</b> ЭНТЕРОСОРБЦИЯ - ЭЛЕМЕНТ СТРАТЕГИИ ВЫЖИВАНИЯ .....	106
<b>Петровский А.Н., Геллер Б.Э.</b> ПРИМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДНЫХ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ .....	108
<b>Поляков С.М., Кручинский Н.Г., Езерский С.В., Скепьян Н.А., Першай Л.К., Тепляков А.И., Коваленко С.Д.</b> ИНФОРМАТИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ ПРОПАТОЛОГИИ: КОНЦЕПЦИЯ, ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ПОДХОДЫ К РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГИСТРА "ПРОФПАТОЛОГИЯ" .....	110
<b>Прокопович А.С., Чегерова Т.И., Гольдинберг Б.М., Столин А.Р., Жесткова Е.С., Кручинский Н.Г.</b> ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ ГЕМОГЛОБИНООБРАЗОВАНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ – АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И БИОХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ .....	113
<b>Ракевич А.В.</b> РАССЛЕДОВАНИЕ, УЧЕТ, РЕГИСТРАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ .....	116
<b>Суслов В.С., Чегерова Т.И., Косинский Ю.В., Кручинский Н.Г.</b> АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ С ВРЕМЕННОЙ НЕТРУДОСПОСОБНОСТЬЮ НА ОАО "БЕЛАРУСЬРЕЗИНОТЕХНИКА" В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ПРОЕКТА ПРОГРАММЫ "СИНДИ" .....	118
<b>Тепляков А.И., Прищепова Е.В.</b> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРНО- ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ ИНТЕРФАЗНОГО ХРОМАТИНА ЛИМФОЦИТОВ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ОСЛОЖНЕННОГО ТЕЧЕНИЯ АТЕРОСКЛЕРОЗА ПРИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ И ЭКОЛОГИЧЕСКОМ НИЗКОУРОВНЕВОМ ВОЗДЕЙСТВИИ .....	121
<b>Тепляков А.И., Кручинский Н.Г.</b> АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ МЕЖКЛЕТОЧНЫХ И МЕЖСИСТЕМНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В ПАТОГЕНЕЗЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА ПРИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ И ЭКОЛОГИЧЕСКОМ НИЗКОУРОВНЕВОМ РАДИАЦИОННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ: ОБЩИЕ ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ....	123
<b>Федорович С.В., Арсентьева Н.Л.</b> ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И ПРОФИЛАКТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ АЛЛЕРГОЗОВ В СТОМАТОЛОГИИ .....	126
<b>Федорович С.В., Арсентьева Н.Л., Пилькевич Р.Н., Максименко А.А., Яковлева Л.Ф., Арсентьева Н.Л., Дойлидо И.Л., Позняк И.С., Кистень И.В.</b> ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ АЛЛЕРГОПАТОЛОГИИ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ХИМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ .....	128
<b>Федорович С.В., Богдан Т.В., Яковлева Л.Ф., Пилькевич Р.Н., Максименко А.А., Арсентьева Н.Л., Дойлидо И.Л., Потяк И.С., Кистень И.В.</b> КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РИСКА ИНФЕКЦИОННОГО ФАКТОРА НА ЗДОРОВЬЕ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА .....	130
<b>Федорович С.В., Скепьян Н.А., Соколов С.М., Арсентьева Н.Л., Валькевич В.П., Яковлева Л.Ф., Пилькевич Р.Н., Застеяская И.А., Салук Ю.В., Максименко А.А., Дойлидо И.Л., Ивко Н.А., Тартачник Ю.В.</b> ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА .....	132

<b>Шевляков В.В.</b> ДИНАМИКА ФОРМИРОВАНИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ И КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ У РАБОТАЮЩИХ В АЛЛЕРГООПАСНЫХ УСЛОВИЯХ ТРУДА .....	139
<b>Шевляков В.В., Ивко Н.А.</b> ПРЕСКРИПТИВНО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ СКРИНИНГ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ КОМБИНИРОВАННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ХИМИЧЕСКОГО ФАКТОРА РАЗНОЙ ВЫРАЖЕННОСТИ .....	141
<b>Янушкявичюс ВИДМАНТАС, Обелянис ВИТАУТАС.</b> ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАБОЧИХ МЕСТ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ НА ПРИМЕРЕ ОДНОЙ ИЗ КЛИНИЧЕСКИХ БОЛЬНИЦ ЛИТВЫ .....	145
<b>Янушкявичюс ВИДМАНТАС, Телксене РУТА , Лукаускас АЛГИРДАС</b> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ (СТУДИЙ) В ПОДГОТОВКЕ ВРАЧЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ .....	147

**А.С. Прокопович<sup>1</sup>, Т.И. Чегерова<sup>1</sup>, Б.М. Гольдинберг<sup>2</sup>,  
А.Р. Столин<sup>3</sup>, Е.С. Жесткова<sup>1</sup>, Н.Г. Кручинский<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>НИИ экологической и профессиональной патологии,

<sup>2</sup>Областная станция переливания крови, <sup>3</sup>Областная больница, г. Могилев

## **ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ ГЕМОГЛОБИНООБРАЗОВАНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ – АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И БИОХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ**

Анемии, возникающие вследствие нарушения обмена железа, являются наиболее распространенной группой анемий. Железодефицитная анемия (анемический синдром), относящаяся к этой группе, является самым распространенным анемическим синдромом и составляет, приблизительно, 80% всех анемий. По данным Всемирной организации здравоохранения, число людей с дефицитом железа достигает 500-600 млн. человек [1,5,6]. Другой группой анемий, возникающих в результате нарушения обмена железа, является нарушение гемоглобинообразования при патологии синтеза и утилизации порфирина - сидероахрестическая анемия. Это заболевание связано с нарушением активности ферментов, ответственных за синтез гема. Нарушение активности может выражаться в её снижении и, в тяжелых случаях, доходить до полного блокирования. Указанная патология может быть наследственной, но чаще приобретенной, например, как одно из проявлений хронической алкогольной или профессиональной свинцовой интоксикации. Этот вид анемии может возникать и в результате воздействия некоторых медикаментов (например, изониазид, парааминосалициловая кислота и др.) [1,6].

В группе железодефицитных анемий (ЖДА) основными причинами дефицита железа являются хроническая кровопотеря, нарушение всасывания в железа кишечнике, повышенная в нем потребность организма, нарушение транспорта железа и только в последнюю очередь алиментарная недостаточность [1]. Возникновение указанных состояний часто может быть связано и с неблагоприятным воздействием на человека факторов внешней среды, в том числе и производственных.

Широкое распространение этой группы заболеваний приводит к тому, что каждый практикующий врач ежедневно сталкивается с этой патологией. Особенно актуально распознавание нарушений гемоглобинообразования на ранней стадии их развития при проведении профилактических медицинских осмотров лиц, работающих во вредных условиях труда.

Для республики Беларусь чрезвычайно также важна своевременная диагностика анемий, возникающих при гипотиреозе. Эти анемии являются полифакторными, т.е. возникающими, когда нарушение утилизации железа сопровождается нарушением утилизации витамина В<sub>12</sub> и фолиевой кислоты.

Известно, что нарушение гемоглинообразования вследствие дефицита железа в организме и его утилизация приводит не только к выраженной гипохромии эритроцитов, снижению среднего содержания гемоглобина в эритроците и средней концентрации гемоглобина в эритроцитах, но и к тому, что в крови определяется выраженный микроцитоз. Основную массу циркулирующих эритроцитов в кровотоке представляют микроциты, т.к. при наличии вышеуказанных нарушений процент их содержания значительно увеличивается. Причем увеличение содержания микроцитов происходит ещё до манифестации признаков анемии [1,6].

Современные гематологические анализаторы позволяют определять средний объем эритроцита, но диагностическая ценность его определения не велика в случае наличия разнонаправленных морфологических изменений (одновременное наличие макро- и микроцитоза) [4]. В подобных случаях необходимо определение процентного содержания микро-, нормо-, и макроцитов в крови, что теоретически можно добиться построением кривой Прайс – Дженсона. Однако этот метод является весьма трудоемким и несет в себе элементы субъективной оценки морфологии клеток, будучи весьма зависимым от квалификации исследователя. Кроме того, размеры клеток на стекле зависят также от адгезивных свойств клеточных мембран и качества приготовления препаратов (невозможность полностью стандартизовать толщину мазков), недостатком метода является и то, что измерению подвергаются не более 200 клеток, что также затрудняет процесс унификации [2].

Использование гематологических анализаторов, имеющих функцию построения гистограмм эритроцитов по объему (исследуется порядка 4000 клеток) и возможность перемещения курсора (дискриминатора), позволяет выделить с высокой точностью субпопуляции эритроцитов, а именно микро-, нормо-, и макроцитов, что в дальнейшем позволяет рассчитать их процентное содержание. Такой функцией обладают уже гематологические полуавтоматические анализаторы II класса (Sysmex-800, Hemacomp-10 и Hemacomp-11, Medonic-CA-350 и др.), которые достаточно широко представлены в лечебно-профилактических учреждениях республики. Метод не требует дополнительных расходных материалов и специальной настройки и калибровки приборов.

Лабораторные признаки анемий с нарушением образования гемоглобина (ЖДА, сидероахрестические анемии, талассемии) достаточно хорошо изучены, разработаны и типовые алгоритмы их диагностического поиска [1,4,5]. Однако, их широкое применение, особенно при массовых профилактических осмотрах, затруднено в виду причин технического и экономического характера. В первую очередь это касается радиоиммунного и иммуноферментного определения ферритина [3]. В связи с этим особый интерес представляет изучение дополнительных диагностических возможностей простых и доступных диагностических тестов.

В процессе поиска подобного диагностического теста нами проведено исследование процентного содержания микроцитов в крови у 108 доноров областной станции переливания крови. Среди обследуемых доноров было 46 мужчин в возрасте от 21 до 51 лет и 62 женщины в возрасте от 21 до 51 года.

Обследованные имели достаточно большой донорский стаж, у более половины из них количество сдач крови составило от 30 до 40.

Проведенный анализ показал статистически достоверную связь между уровнем содержания ферритина в сыворотке крови и процентным содержанием микроцитов в кровотоке. Уменьшение содержания железа в сыворотке крови (характеризуется уровнем ферритина) проявляется в виде морфологических изменений, а именно микроцитозом. Причем, чем сильнее снижен уровень ферритина в сыворотке крови, тем значительно выражен микроцитоз (рисунок 1).

Как видно из представленного рисунка, между уровнем ферритина в сыворотке крови и выраженностью микроцитоза (процентное содержание микроцитов) выявляется сильная, статистически значимая корреляционная связь, которая носит явно нелинейный характер (коэффициент детерминации  $R^2=0.31$ , оценка значимости коэффициента детерминации по критерию Фишера  $F=41.3$ ,  $p<0.01$ ).

Таким образом, очевидно, что использование определения процентного содержания субпопуляции эритроцитов в комплексе с другими методами может быть эффективным при ранней диагностике нарушений гемоглинообразования, латентного дефицита железа, что может применяться при проведении массовых профилактических медицинских осмотров. Этот метод также сохраняет свою диагностическую ценность в качестве метода контроля за эффективностью лечения, так как он отражает динамику морфологических изменений циркулирующего пула эритронов. Нормализация процентного содержания микро-, нормо- и макроцитов в комплексе с определением уровня гемоглобина крови и общего количества эритроцитов может служить критерием выздоровления при нарушениях гемоглинообразования. Нормальное соотношение отдельных субпопуляций эритроцитов, отсутствие микро- и/или макроцитоза характеризует конечный результат эритропоэза - формирование морфологически полноценной популяции эритроцитов.

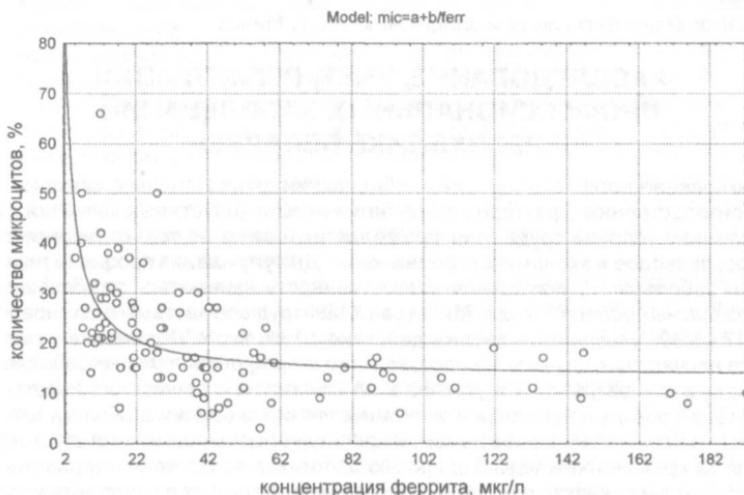


Рис. 1. Корреляционная связь между концентрацией ферритина и количеством микроцитов у обледованных доноров

Результаты определения соотношения субпопуляций эритроцитов (эритроцитометрия) не зависят от времени последнего приема лекарственных препаратов, в то время как при железодефицитной анемии уровень определяемого в сыворотке крови ферритина зависит от времени последнего приема больным препаратов железа. Эритроцитометрия имеет важное диагностическое значение для случаев нарушения гемоглинообразования, связанных как с дефицитом железа, так и с нарушением активности ферментов (в первую очередь, гемсинтеза), отвечающих за синтез гема (сидерохрестическая анемия, классическим примером которой является анемия при свинцовой интоксикации).

#### Литература

1. Алексеев И. Ф. Железодефицитные состояния. - М., 1996. - 112 с.

2. Козар Е.Ф., Самсонова Н.Н., Шарыкин А.С. Характеристика гематологических показателей при исследовании крови методом автоматического анализа у детей с врожденными пороками сердца // Клин. лаб. диагн. – 2002. - № 2. – С. 28 – 30.
3. Матюшова Н.А., Матюшов С.И., Солдатенко Н.В. и др. Результаты определения концентрации ферритина в сыворотке крови доноров // Гематол. и трансфузиол. – 1987. - № 11. – С. 62 – 63.
4. Миронова И.И., Почтарь М.Е. Гематологический анализатор – диагностические возможности // Лаборатория. – 1998. - № 10. – С. 19 – 20.
5. Луговская С.А., Миронова И.И., Морозова В.Т. Почтарь М.Е. Гематологические анализаторы в диагностике железодефицитных анемий // Клин. лаб. диагн. – 1996. - № 6. – С. 7 – 10.
6. Прокопович А.С. Диагностика железодефицитных состояний: возможности анализаторов // Чернобыльская катастрофа 15 лет спустя: научно-практ. аспекты пробл. Матер. обл. научно-практ. конф. Могилев, 26 апр. 2001 г. / Под общ. ред. Н.Г. Кручинского. – Мн.: Тесей, 2001. - С. 381 – 384.