

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ГЕМАТОЛОГИИ И ПЕРЕЛИВАНИЯ КРОВИ

Х.Я.Каримов, Д.Н.Сулейманова

**ПРОФИЛАКТИКА
ДЕФИЦИТА ЖЕЛЕЗА
В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН**



Ташкент 2010



**Всего 1 таблетка
в день
при лёгкой
степени
анемии**

**2 таблетки
в день
при
умеренной
и
тяжелой
анемии**

Дефицит железа

может развиваться
на любом этапе жизни

каждому поможет



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ГЕМАТОЛОГИИ И ПЕРЕЛИВАНИЯ КРОВИ

Х.Я.Каримов, Д.Н.Сулейманова

**ПРОФИЛАКТИКА
ДЕФИЦИТА ЖЕЛЕЗА В
РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН**

Авторы:

Заслуженный деятель науки Узбекистана, доктор медицинских наук,
профессор - Каримов Х.Я.

Доктор медицинских наук - Сулейманова Д.Н.

Рецензенты:

Заведующий кафедрой гематологии и трансфузиологии ТашИУВ,
доктор медицинских наук, профессор, академик РАМН - С.М.Бахрамов

Зав.каф. пропедевтики внутренних болезней, гематологии, ВПТ, ла-
бораторного дела лечебного факультета ТМА, профессор, доктор медицин-
ских наук - Ш.А.Бабаджанова

В данной монографии освещены вопросы диагностики, лечения, профилактики анемии, дефицита железа. Даны понятия о таких современ-
ных международных принципах массовой профилактики анемии как форти-
фикация и саплементация, которые в последние годы широко внедряются в
нашей республике. Также даны принципы диспансерного наблюдения боль-
ных анемией, оздоровления больных анемией на уровне первичного звена
здравоохранения.

Данная монография предназначена для широкого круга практиче-
ских врачей, врачей общей практики, преподавателей и студентов медицин-
ских ВУЗов и колледжей.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие понятия о дефиците железа и железодефицитной анемии.....	9
2.Медико-социальные и экономические аспекты проблемы дефицита железа. Борьба с анемией в странах ЦАРК.....	17
3. Распространенность железодефицитных состояний.....	22
4.Современные аспекты этиопатогенеза дефицита железа.....	24
5. Международный опыт борьбы с дефицитом железа.....	32
6. Разработка и внедрение программ еженедельной саплементации железом	38
7. Разработка и внедрение программ по фортификации пшеничной муки железом.....	55
8. Оценка воздействия комплексной программы на гематологические показатели в группах риска и разработка интегрированной системы мониторинга и оценки.....	63
Заключение.....	83
Список использованной литературы.....	85

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ГПМ	- гиперполименорея
ГВ	- грудное вскармливание
ДП	- девочки-подростки
ДЖ	- дефицит железа
ДМК	- дисфункциональные маточные кровотечения
ЖДА	- железодефицитная анемия
ЖДС	- железодефицитное состояние
ЖКЗ	- желудочно-кишечные заболевания
ЖФВ	- женщины фертильного возраста
ИМТ	- индекс массы тела
КНТ	- коэффициент насыщения трансферрина железом
ЛДЖ	- латентный дефицит железа
СВ	- смешанное вскармливание
ЭГЗ	- экстрагенитальные заболевания
ЮМК	- ювенильные маточные кровотечения
ХОИ	- хронические очаги инфекции
ППБА	- программа борьбы и профилактики анемии
ПМП	- программа массовой профилактики
ППЗ	- первичное звено здравоохранения
ЦАРК	- Центрально-Азиатские республики и Казахстан
ФК	- фолиевая кислота
ФМ	- фортификация муки

ВВЕДЕНИЕ

Трудно найти какое либо другое заболевание в нашей Республике, чем железодефицитная анемия (ЖДА), которая была бы так широко распространена, так глубоко и всесторонне изучена, но оставлена без должного внимания, как со стороны врачей, так и со стороны пациентов.

Железодефицитная анемия занимает первое место среди 38 самых распространенных заболеваний человека, ее можно назвать «универсальной болезнью», поскольку врачи абсолютно всех специальностей систематически встречаются с такими пациентами. «Универсальность» болезни обусловлена тем, что эритроциты, в которых находится железо, обеспечивают доставку кислорода всем органам и тканям в организме, железо участвует в окислительно-восстановительном цикле, входит в состав многих ферментов и энзимов организма. Каждая клетка организма должна получать кислород и железо. Кислородное голодание тканей и органов при ЖДА, безусловно, приводит к нарушению их функции. Нет такого органа или ткани в организме человека, которые не пострадали бы от последствий дефицита железа или железодефицитной анемии. В связи с этим, уместно отметить, что недооценка роли ЖДА врачами и особенно узкими специалистами, может привести к неэффективному лечению основного заболевания. Тестирование врачей ВОП и узких специалистов показало, что уровень их знаний по диагностике, лечению, профилактике ЖДА в 70 случаях не отвечает современным требованиям.

Пожалуй, нет другой такой болезни, как ЖДА, которую можно так легко предупредить и вылечить, ведь для этого нужно всего одно средство – это препарат железа, и проблем с его доступностью для пациентов в республике нет. Однако, наши исследования показывают, что 30% пациентов игнорируют назначения врачами препаратов железа, предпочитая лечить анемию только питанием. Почти 90% больных прерывают лечение или не долечиваются до полного выздоровления, а рецидивы анемии составляют почти 100%.

Почему железодефицитная анемия на протяжении последних десятилетий является бичом для женщин и детей нашей страны? Почему наши женщины и дети годами страдают анемией и недооценивают последствий болезни? Почему больные анемией обращаются за помощью лишь при тяжелой степени анемии? Как изменить отношение врачей и пациентов к проблеме ЖДА? Можно ли снизить распространенность дефицита железа в нашей стране и как это сделать?

В поисках ответов на эти и другие вопросы нами были проведены многолетние исследования по изучению распространенности, причин, последствий железодефицитной анемии. В 1998-2009гг специалисты НИИ-ГиПК и Центра Анемии принимали непосредственное участие в разработке, реализации, мониторинге и оценке ряда программ по снижению анемии в нашей республике:

- «Программа фортификации муки в 5 пилотных областях РУз», «Синтенельные исследования по оценке эффективности фортификации

муки в 5 пилотных областях РУЗ» при поддержке Азиатского Банка Развития и Японского Фонда по снижению бедности (ЯФСБ);

- «Национальная программа по фортификации муки» согласно постановлению Президента Республики Узбекистан № ПП 153 от 11.08.2005г при поддержке Всемирного Банка, международного фонда GAIN, ЮНИСЕФ;

- «Программа еженедельной саплементации железом и фолиевой кислотой среди групп риска» в 9 областях РУЗ при поддержке ЮНИСЕФ, Японского фонда ЛСА;

- при поддержке ЮНИСЕФ «Оценка программ профилактики анемии в 3х пилотных регионах РУЗ»;

- «Программа улучшения питания женщин и детей» в 4 областях РУЗ при поддержке Всемирного Банка и ЮНИСЕФ в рамках проекта «Здоровье-2» ;

- «Оценка Национальной программы по фортификации муки» в рамках которой впервые проведены исследования в масштабах всей республики по изучению распространенности и причин анемии, оценена эффективность Национальной программы по фортификации муки; исследования проведены при поддержке Всемирного банка GAIN, CDC;

- «Национальная стратегия по улучшению питания» при поддержке Всемирного Банка, ЮНИСЕФ;

В 2009 году разработан и принят Закон Республики Узбекистан «О профилактике микронутриентной недостаточности среди населения республики» .

Итак, борьба с анемией в республике Узбекистан началась, она набирает темпы, и неотъемлемой частью этого процесса является оценка полученных результатов, анализ успехов и неудач, и на их основе поиск путей по совершенствованию программ борьбы с анемией.

В данной монографии даны современные общие понятия о дефиците железа, железодефицитной анемии, их диагностике, лечению, профилактике, показан международный опыт и опыт нашей страны по борьбе с дефицитом железа, отражены результаты научных исследований по оценке эффективности программ профилактики дефицита железа.

Монография имеет не только научную, но и практическую ценность:

- практические врачи, независимо от специальности, учащиеся медицинских учебных заведений (будущие врачи и медсестры) приобретут знания по своевременной и квалифицированной диагностике, лечению и профилактике ДЖ и ЖДА, по реализации программ борьбы с анемией в ЛПУ;

- руководители здравоохранения получают ценную информацию об организации, руководстве, мониторинге и оценке программ борьбы с анемией на уровне области, районов и ЛПУ;

- преподаватели медицинских учебных заведений смогут внедрять в учебные программы самые новейшие данные по вопросам ДЖ и ЖДА, повысить качество профессиональной подготовки будущих врачей и медсестер;

ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРЕЗИДЕНТА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ЎЗБЕКИСТОН
РЕСПУБЛИКАСИ
ПРЕЗИДЕНТИНИНГ
ҚАРОРИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ
ПРЕЗИДЕНТА
РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН

№ ПП-153 11 августа 2005 год

О мерах по реализации проекта

«Национальная программа по фортификации муки»

В целях повышения эффективности мер, направленных на снижение уровня железодефицитной анемии среди детей и женщин детородного возраста, улучшения здоровья населения республики в целом, а также во исполнение Государственной программы «Год здоровья»:

1. Принять к сведению, что:

между Правительством Республики Узбекистан и Международным банком реконструкции и развития (Всемирный банк) подписано соглашение о предоставлении Республике Узбекистан гранта для осуществления проекта «Национальная Программа по фортификации муки» в размере 2,8 млн. долларов США;

финансирование проекта будет осуществляться за счет средств гранта Глобального Альянса по Улучшению Питания (ГАУП), средств Государственного бюджета Республики Узбекистан, АК «Уздонмахсулот» и Детского фонда Организации Объединенных Наций (ЮНИСЕФ) в течение 5-летнего периода реализации проекта согласно приложениям № 1 и 2.

2. Установить что:

исполнительными агентствами, ответственными за реализацию проекта, являются Министерство здравоохранения Республики Узбекистан (ведущее агентство) и АК «Уздонмахсулот»;

управление проектом будет осуществляться Совместным бюро по реализации проектов «Здоровье-2» и «Укрепление здоровья женщин и детей», с введением в штатное расписание двух дополнительных единиц основного персонала согласно приложению № 3, с финансированием их за счет средств гранта;

фортификанты поставляются мукомольным предприятиям, участвующим в проекте, без предварительной оплаты с последующим перечислением ими части выручки от реализации фортифицированной муки на специальный счет проекта в Совместном бюро в размере, эквивалентном стоимости фортификантов, для обеспечения их последующей закупки;

дозаторы, лабораторное оборудование, химические реактивы поставляются мукомольным предприятиям, Научно-производственному центру «Донмахсулотлари», НИИ гематологии и переливания крови и Республиканскому центру санитарно-эпидемиологического надзора за счет средств гранта на безвозмездной основе.

3. Министерству финансов Республики Узбекистан, АК «Уздонмахсулот»:

совместно с другими заинтересованными ведомствами в двухнедельный срок рассмотреть оптово-отпускные цены на фортифицированную муку с учетом затрат по фортификации, имея в виду сохранение действующих розничных цен;

Совместно с Министерством здравоохранения Республики Узбекистан в месячный срок разработать и утвердить порядок аккумулирования на специальном счете проекта в Совместном бюро части средств от реализации фортифицированной муки.

4 АК «Уздонмахсулот» обеспечить:

в предусмотренные проектом сроки оснащение мукомольных комбинатовкупаемыми за счет средств гранта дозаторами и лабораторным оборудованием, необходимыми для осуществления фортификации муки;

софинансирование проекта за счет средств, аккумулированных от реализации фортификационной муки;

совместно с агентством «Узстандарт» в двухмесячный срок внедрение в установленном порядке соответствующего стандарта на фортифицируемую муку.

5. Министерству здравоохранения Республики Узбекистан:

осуществлять постоянный мониторинг и оценку влияния проекта на снижение уровня железодефицитной анемии среди детей и женщин детородного возраста;

ежеквартально представлять отчет о ходе реализации проекта в Правительственную комиссию по вопросам здорового поколения, укрепления здоровья женщин и повышения уровня медицинской культуры семьи;

совместно с Узтелерадиокомпанией широко освещать положительное воздействие употребления обогащенной муки на состояние здоровья женщин и детей.

6. Министерству финансов Республики Узбекистан, начиная с 2006 года, ежегодно предусматривать выделение необходимых средств из Государственного бюджета для финансирования вклада Республики Узбекистан в реализацию указанного проекта.

7. Освободить фортификанты, дозаторы, лабораторное оборудование и химические реактивы, закупаемые Совместным бюро в рамках проекта, от таможенных платежей (за исключением сборов за таможенное оформление).

8. Министерству иностранных дел Республики Узбекистан по заявкам Министерства здравоохранения Республики Узбекистан обеспечить в установленном порядке оформление въездных виз зарубежным специалистам, участвующим в реализации проекта, финансируемого за счет средств гранта ГАУП, без взимания консульских и иных сборов.

9. Министерству внутренних дел Республики Узбекистан по заявкам Министерства здравоохранения Республики Узбекистан обеспечить выдачу и продление многократных виз, а также временную прописку и продление временной прописки в Республике Узбекистан зарубежных специалистов, участвующих в реализации проекта, освободив их от уплаты государственных пошлин.

10. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на Премьер-министра Республики Узбекистан Мирзиёева Ш.М.

Президент Республики Узбекистан

И. Каримов

г. Ташкент



Национальная программа по фортификации муки осуществляется под руководством Национального Альянса по Фортификации под председательством заместителя Премьер-министра Республики Узбекистан. Членами Национального Альянса по Фортификации являются ключевые министерства и ведомства социальной сферы, задействованные в проекте.

Для достижения целей проекта необходимо глубокое сотрудничество всех партнеров: Правительства, промышленности, бизнеса, торговли, органов местного самоуправления, средств массовой информации и широкой общественности. Только совместными усилиями мы обеспечим здоровое будущее целому поколению Узбекистанцев.

1. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ О ДЕФИЦИТЕ ЖЕЛЕЗА И ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ

Анемия – это снижение концентрации гемоглобина в единице объема крови. Железодефицитная анемия (ЖДА) развивается вследствие недостатка (дефицита) железа в организме, т.к. железо входит в состав гемоглобина, который в свою очередь содержит гем (железо) и глобин (белок).

По классификации МКБ X существуют следующие формы анемии связанные с дефицитом железа:

D50 - Железодефицитная анемия (сидеропеническая, асидеротическая, гипохромная)

D50.0 – железодефицитная анемия связанная с хронической кровопотерей (хроническая постгеморрагическая анемия)

D50.1 – Сидеропеническая дисфагия (синдромы Келли-Паттерсона и Пламмера-Винсона)

D50.8 – Другие железодефицитные анемии

D50.9. – Железодефицитная анемия неуточненная

Причиной развития ЖДА является несоответствие между поступлением в организм железа и его потребностью. Наибольшая потребность в железе установлена у беременных, кормящих, подростков, детей раннего возраста, менструирующих женщин, в связи с чем, они относятся к группе риска по железодефицитной анемии.

Физиологическая суточная потребность в железе у различных групп населения

Группы населения	Потребность в железе в сутки	Физиологические потери железа в сутки	Дополнительные физиологические потери
Беременные	5-6 мг	1 мг	700 мг на развитие плода, в т.ч. формирование депо железа у плода
Кормящие не менструирующие	3 мг	1 мг	2 мг в для грудного молока
Кормящие менструирующие	5-6 мг		2 мг на грудное молоко + 2-3 мг на менструальные потери
Менструирующие женщины	2-3 мг	1 мг	35-40 мг в месяц, или 2-3 мг в сутки вследствие менструальных потерь крови
Подростки	2-3 мг	1 мг	1-2 мг на рост и развитие
Менструирующие девочки - подростки	4-5 мг	1 мг	1-2 мг на рост и развитие + 2-3 мг на менструальные потери
Дети до 1 года	0,9 мг	0,3-0,5 мг	0,4-0,6 мг на рост и развитие
Мужчины	1-2 мг	1 мг	нет
Женщины не менструирующие, не кормящие, небеременные	1-2 мг	1 мг	нет
Пожилые	1-2 мг	1 мг	нет

В организме взрослого человека содержится всего 4-5 грамма железа, из которого 56% находится в составе гемоглобина в эритроцитах, 30% в виде ферритина в депо (в печени, костном мозге, селезенке), 9% в мышечной ткани в виде миоглобина, 1-2мг в сыворотке крови в виде трансферрина, сывороточного железа, 3-4 мг в виде тканевого железа в коже, слизистых, волосах, ногтях др.

У здорового человека расходы организма на дополнительные физиологические потери железа компенсируются за счет депо железа. Недостаточное количество депонированного железа является основной причиной развития железодефицитной анемии в группах риска.

Процесс развития ЖДА можно разделить на 3 стадии, которые развиваются исключительно последовательно:

1- Прелатентный дефицит железа (ПДЖ), при этом снижаются запасы железа в депо. В этой стадии клинические симптомы ДЖ и ЖДА отсутствуют, диагностика этой стадии ДЖ проводится на основании снижения показателей ферритина в сыворотке крови. Показатели гемоглобина, сывороточного железа, трансферрина остаются в норме. Железосвязывающая способность сыворотки крови повышается.

2- Латентный дефицит железа, при этом кроме снижения ферритина снижается количество железа в сыворотке крови и тканях, что обуславливает развитие сидеропенического синдрома. Диагноз этой стадии проводится на основании снижения показателей сывороточного железа, повышения уровня трансферрина, снижения показателей трансферриновых рецепторов и процента насыщения трансферрина железом. Уровень гемоглобина остается в норме.

3- Железодефицитная анемия, при этом, кроме снижения вышеуказанных индикаторов ДЖ, снижается показатель гемоглобина. ЖДА в зависимости от показателя гемоглобина классифицируется на 3 стадии- легкая, средняя, тяжелая.

Показатели нормы гемоглобина по ВОЗ

Группы населения	Нижние границы нормы гемоглобина г/л
Беременные женщины	110
Небеременные женщины	120
Дети до 5 лет	110
Дети 5-12 лет	115
Дети 12 лет и старше	120
мужчины	130

Степени тяжести ЖДА

Степени тяжести	Показатели гемоглобина г/л
Легкая	91 и ниже нормы
Средняя	90-70
тяжелая	69 и ниже

Клиника ДЖ и ЖДА

Клиническая картина ДЖ и ЖДА проявляется в виде сидеропенического и анемического синдрома.

Сидеропенический синдром развивается в латентной стадии ДЖ, обусловлен дефицитом железа в тканях и сыворотке крови, трофическими нарушениями кожи и слизистых. Наиболее часто встречаются следующие симптомы:

- *pica chlorotica*, т.е. извращения вкуса (патофагия) и обоняния (патоосмия), что проявляется пристрастием к употреблению мела, глины, зубного порошка, сырого теста, т.п., а также пристрастием нюхать лак, краски, ацетон, бензин, и т.п. ;

- сидеропеническая дисфагия (синдром Платмера-Винсона) вследствие трофических нарушений слизистых и мышечного слоя пищевода;

- ангулярный стоматит, трещины на стопах и пальцах вследствие трофических нарушений кожи и слизистых;

- койлонихия, изменения ногтей в виде истончения, уплощения, расщипывания, бугристости, продольной или поперечной исчерченности;

- анацидный гастрит вследствие трофических нарушений слизистой желудка;

- недержание мочи при смехе, кашле;

Анемический синдром обусловлен кислородным голоданием тканей и органов, в первую очередь головного мозга и проявляется следующими симптомами:

- головокружение, головные боли, шум в ушах, мелькание мушек перед глазами, слабость, повышенная утомляемость при физических нагрузках, снижение памяти, невнимательность, рассеянность, тахикардия, снижение аппетита, бледность кожи и слизистых. Анемический синдром в подавляющем большинстве случаев сочетается с сидеропеническим.

Диагностика ДЖ и ЖДА основывается на:

1. Данных анамнеза, при этом выявляются факторы риска развития анемии, причины кровопотерь (если это имеется), анемия в прошлом, анемия у матери (если пациент ребенок), характер питания, наличие ингибиторов в пище, сопутствующие болезни, и др.

2. Данных осмотра, выявления сидеропенического и анемического синдромов.

3. Лабораторных индикаторов, включающих клинические и биохимические исследования.

Индикаторы диагностики ДЖ и ЖДА

№	Индикаторы диагностики	Нормальные показатели	Отклонения при ДЖ и ЖДА
1	Гемоглобин- У мужчин У женщин У беременных Детей до 5 лет Детей от 5 до 12 лет Детей 12 лет и старше	130г/л 120 г/л 110г/л 110г/л 115г/л 120г/л	снижено
2	Эритроциты	4-5 млн	Не снижено
3	Цветовой показатель	0,85	Снижено
4	Морфология эритроцитов	нормохромия	гипохромия
5	Сидероциты	12-15%	Снижено
6	Сидеробласты	10-12%	Снижено
7	Ретикулоциты	5-7%	Не изменено или повышено
8	Содержание гемоглобина в эритроците	0,12	Снижено
9	Общая железосвязывающая способность сыворотки	30-85 мкмоль/л	повышено
10	Сывороточное железо	12-30мкмоль/л	Снижено
11	Трансферрин	2-3,8г/л	повышено
12	Насыщение трансферрина железом	16-50%	Снижено
13	Трансферриновые рецепторы	8,8-28 нмоль/л	Снижено
14	Ферритин	15-20 мкг/л	снижено
15	С реактивный белок*	20-30 нг/л	В норме

*Примечание: С реактивный белок необходим для исключения инфекционных процессов, при которых повышаются показатели ферритина.

ЛЕЧЕНИЕ ДЖ И ЖДА

Трудно найти какое-либо другое заболевание кроме ЖДА, которое можно было бы вылечить всего одним препаратом - препаратом железа. Однако, это требует колоссального терпения как от врача, так и от пациента. Именно недостаток терпения является главной причиной рецидивов ЖДА, неэффективного лечения, длительного продолжения болезни в течение нескольких лет и даже десятилетий, причиной различных негативных последствий и низкого качества жизни.

При развитии процесса ЖДА сначала истощаются запасы железа в депо, затем сывороточное и тканевое железо, и манифестной стадией явля-

ется ЖДА. При лечении препаратами железами этот процесс развивается в обратном порядке:

- 1- Восстанавливается уровень гемоглобина
- 2- Восстанавливается сывороточное и тканевое железо
- 3- Восстанавливается депо железа

На основе результатов исследований по изучению клинической эффективности препаратов железа «Тардиферон», «Гинотардиферон» (Пьер Фабр Медикамент Продакшн, Франция), в Центре анемии НИИГиПК нами определены примерные сроки восстановления уровня гемоглобина и ферритина.

Примерные сроки восстановления уровня гемоглобина и ферритина

Название препарата суточная доза	Степени анемии	Восстановление гемоглобина	Восстановление ферритина	Целевые группы
Тардиферон, Гинотардиферон содержит 80 мг элементарного железа	Легкая	1 мес	3 мес	Подростки с 12 лет и женщины детородного возраста
	Средняя	2 мес	-/-	
	тяжелая	3 мес	-/-	

Таким образом, для полного излечения ЖДА легкой степени непрерывная ферротерапия продолжается 4 месяца, при ЖДА средней тяжести 5 месяцев, ЖДА тяжелой степени 6 месяцев. Если в течение этих сроков выздоровление не наступает, необходимо определить причины или проконсультировать больного у гематолога. Наиболее часто встречаются такие причины, как недостаточная доза препарата, прерывистость терапии, кровопотери, нерациональное питание, прием ингибиторов железа в больших дозах.

Предложены следующие принципы для эффективного лечения ЖДА :

- адекватная доза препарата железа;
- непрерывность терапии во время лечения ЖДА;
- обязательное восстановление депо железа, после восстановления гемоглобина;
- исключение медикаментозных и алиментарных ингибиторов железа во время ферротерапии;
- выявление и устранение факторов риска ДЖ;
- рациональное питание;
- употребление фортифицированной мучной продукции;
- еженедельная саплементация железом после восстановления депо железа;

Такой принцип лечения обеспечивает полное излечение от ЖДА, окончательно устраняет ДЖ в организме и предупреждает рецидивы ЖДА.

К медикаментозным ингибиторам железа относятся препараты кальция, фитина, их не рекомендуется употреблять одновременно с препаратами железа. Если имеется необходимость их совместного назначения, тогда между их приемами должно быть несколько часов.

К алиментарным ингибиторам относятся чай, кофе, какао. Такие вещества как мел, глина, которые часто употребляются больными ЖДА, тоже относятся к ингибиторам железа, причем это довольно сильные ингибиторы, вызывающие тяжелую степень ЖДА.

Ингибиторы железа снижают всасывание железа из пищи на 70-100% из растительных продуктов, на 5-40% из животных продуктов. Промоторы железа наоборот, усиливают всасывание железа из пищи в 4-5 раз.

Рациональное питание при лечении и профилактике ЖДА предусматривает 3 основных принципа:

1. Употребление продуктов богатых железом – это, кроме мясных и рыбных продуктов, - бобовые, зерновые, свежие овощи, фрукты, ягоды, зелень, сухофрукты;
2. Исключение во время приема пищи ингибиторов железа (чай, кофе, какао);
3. Употребление во время приема пищи промоторов железа, к которым относятся органические и неорганические кислоты, продукты брожения. Так, свежие овощи, фрукты, ягоды, зелень содержат аскорбиновую кислоту, молочнокислые продукты содержат молочную кислоту и т.д. Рекомендуется употреблять чай, кофе через 40-60 минут после приема пищи.

Диспансерное наблюдение больных с ЖДА

Для разработки принципов диспансерного наблюдения ЖФВ с ЖДС и риском его развития проведены исследования среди 218 ЖФВ из СВА, которые распределены на 5 диспансерных групп. Из них 102 городских, 116 сельских, диспансерное наблюдение велось в условиях учреждений первичного звена здравоохранения в течение 2-х лет. В динамике изучались показатели гемоглобина, эритроцитов, цветового показателя, сывороточного железа, трансферрина, ферритина. Всем женщинам в диспансерной группе назначалась феррокоррекция, а именно:

1. В «Д» группе риска препараты железа «Тардиферон» для ЖФВ по 80 мг элементарного железа (1 таблетка) 1 раз в неделю в течение 2-х лет.
2. В «Д» группе со СДЖ препараты железа «Тардиферон» ежедневно по 1 таблетке в течение 1 месяца, затем 1 таблетка в неделю 2 года.
3. В «Д» группе с легкой степенью анемии препараты железа «Тардиферон» по 1 таблетке ежедневно в течение 1 месяца, затем 1 таблетка в неделю в течение 2-х лет.
4. В «Д» группе со средней степенью анемии «Тардиферон» по 1 таблетке ежедневно 2 месяца, затем по 1 таблетке в неделю в течение 2-х лет.
5. В «Д» группе с тяжелой степенью анемии таблетки назначались ежедневно в течение 3-х месяцев, затем еженедельно в течение 2-х лет (лече-

ние в условиях круглосуточного стационара, или в амбулаторных условиях, в зависимости от общего состояния больного).

Беременные женщины не входили в диспансерные группы.

С целью оценки эффективности диспансерного наблюдения и феррокоррекции у 218 женщин были изучены показатели периферической крови и обмена железа в динамике в течение 2-х лет. 150 женщин составили основную группу, контрольную группу составили 68 женщин, которые не получали феррокоррекцию. Результаты исследований показателей периферической крови представлены в таблице.

Динамика показателей уровня гемоглобина, числа эритроцитов и цветового показателя у ЖФВ в основной и контрольной группах ($M \pm m$).

Группы	n	Исходные показатели			Через 12 месяцев			Через 2 года		
		Hb	Эр-цит	ЦП	Hb	Эр-цит	ЦП	Hb	Эр-цит	ЦП
Основная	150	96,18±0,57	3,8±0,01	0,7±0,003	122,1±0,19	4,0±0,007	0,9±0,001	123,9±0,20	4,1±0,006	0,9±0,001
Контрольная	68	104,30±1,42*	3,90±0,03	0,80±0,013*	103,96±2,39	3,89±0,03	0,91±0,12	100,47±2,75	3,85±0,04	0,79±0,013*

Примечание: *P<0,001 – достоверность различий между показателями Hb, эритроцитов и ЦП основной контрольной группы;

Через 12 и 24 месяцев после феррокоррекции в основной группе имеются достоверные различия между исходными и конечными результатами, средний уровень гемоглобина достиг нормальных величин во всех возрастных группах, в основной группе составил 123,91±0,20 г/л. (Давлатова Г.Н., Сулейманова Д.Н. Диспансерное наблюдение ЖФВ с ЖДС и риском его развития в условиях учреждений первичного звена здравоохранения, Педиатрия, спец. выпуск, 2000 год, стр. 11-13).

Диспансерное наблюдение в течение 2х лет 145 девочек-подростков с ЖДА выявило непосредственную взаимосвязь результатов ферропрофилактики и ферротерапии с такими факторами как: повышенные кровопотери, полименорея, хронические заболевания органов пищеварения, хронические очаги инфекции, глистная инвазии, анемия матери, несбалансированное питание.

Необходимо отметить, что у 75% пациенток отмечается наличие (сочетание) 2-х и более факторов. У 48% девочек-подростков и девушек с ЖДА выявляется повышенная кровопотеря при менструации (полименорея), длительность menses среднем составила 6,32±1,1 день.

Обследование у гематолога на исследование состояния гемостаза прошло 20 пациентов с полименореей. Из них у 5 выявлены нарушения системы гемостаза: нарушение адгезии и агрегации тромбоцитов у 4-х, и коагулопатия у 1-й. Таким образом, у 25% девочек – подростков с ЖДА на фоне полименореи выявляются различные нарушения системы гемостаза.

У 24 пациенток с полименореей матери тоже страдали полименореей (48%), следовательно, почти в половине случаев полименорея была наследственной

С целью терапии и профилактики анемии все пациентки получили препараты железа в таблетках – «Тардиферон». (Сулейманова Д.Н., Хасенова Г.Х. Основные факторы риска развития железодефицитной анемии у девочек – подростков, Педиатрия, спец. выпуск, 1999г., стр.172-173).

Таким образом, при систематическом диспансерном наблюдении и еженедельной саплементации железом в течение 2х лет на уровне первичного звена здравоохранения, у женщин фертильного возраста и девочек подростков удаётся достичь стойкой нормализации показателей гемоглобина, эритроцитов, цветового показателя, предупредить случаи рецидива ЖДА в 88,99% случаях, как у городских, так и у сельских жительниц, независимо от возраста. При отсутствии диспансерного наблюдения и ферропрофилактики, феррокоррекции возрастает риск развития анемии, риск рецидивов анемии, возрастает тяжесть анемии.

На основе результатов исследований предложены следующие принципы диспансерного наблюдения больных ЖДА:

Сроки диспансерного наблюдения и снятия с учета:

1. Легкая степень анемии 4 месяца
2. Средняя степень анемии 5 месяцев
3. Тяжелая степень 6 месяцев

Кратность осмотра больных – ежемесячно

Кратность анализов крови на показатели гемоглобина, эритроцитов, цветового показателя – 3 раза (до лечения, в середине лечения, конце лечения)

Исходы анемии и действия врача:

1. Выздоровление – дальнейшая профилактика методом еженедельной саплементации не менее 2х лет
2. Улучшение – поиск причин недостаточной эффективности лечения, консультация гематолога, продолжение терапии
3. Нет эффекта – поиск причин неэффективности лечения, консультация гематолога, исключение других форм анемии
4. Ухудшение – консультация гематолога, исключение других форм анемии

В системе первичного звена здравоохранения РУз среди женщин фертильного возраста и детей проводится ежегодная диспансеризация с исследованием показателей гемоглобина, эритроцитов, цветового показателя. Это проводится с целью своевременного выявления больных анемией и их оздоровления. На основании этих данных формируются диспансерные группы – больные с легкой степенью анемии, средней, тяжелой, риском анемии.

При правильной организации работы оздоровление можно достичь у 90-95% больных. Нередко, на практике здравоохранения, улучшение показателей гемоглобина оценивается как оздоровление, и показатели оздоровления составляют 50-80%. Вследствие неправильного подхода к понятию оздоровление показатели анемии на уровне первичного звена здравоохранения из года в год остаются на высоком уровне.

Напоминаем, что ОЗДОРОВЛЕНИЕ – это не улучшение показателей гемоглобина, а восстановление уровня гемоглобина до нормы и восстановление депо железа. Также оздоровление предусматривает профилактику анемии среди здоровых.

Только при таком правильном подходе к понятию «оздоровление» показатели анемии из года в год будут снижаться.

2.Медико-социальные и экономические аспекты проблемы дефицита железа. Борьба с анемией в странах ЦАРК

Медико-социальные и экономические аспекты проблемы ДЖ привлекают все больше внимания в нашей стране и за рубежом. Показаны угрожающие размеры социально-экономического ущерба, наносимого последствиями ДЖ. Известно, что отсутствие общегосударственных программ профилактики тех или иных заболеваний наносит огромный экономический и социальный ущерб обществу и государству. Согласно оценкам Всемирного Банка, если затраты на борьбу с ЖДА составляют около 5% национального дохода развитых и развивающихся стран, то на профилактические мероприятия достаточно было бы затратить лишь 0,3%. В Республике Узбекистан ущерб от анемии оценивается в 153,9 млн долларов в год [103].

Данные ВОЗ указывают, что во время родов ЖФВ с анемией умирают в 5-10 раз чаще, чем женщины с нормальным уровнем гемоглобина [233]. В странах бывшего СССР и странах Центральной и Восточной Европы уровень материнской смертности превышает 30 на 100 тыс. живорожденных [51, 53]. Это недопустимо высокие потери для семьи и общества, требующие неотложных действий. ЖДА снижает не только физическое, но и интеллектуальное развитие детей и молодежи, принося непоправимый социально-экономический ущерб государству, снижая интеллектуальный потенциал государства. Доказано, что анемия снижает показатель интеллектуального развития детей по шкале IQ на 5-7 баллов (в контроле 102). Исследования последних лет показали, что после 2х лет отставание в интеллектуальном развитии становятся необратимыми.

Имеется тесная взаимосвязь дефицита железа со снижением интеллектуального развития и познавательных способностей детей. Это обосновано перинатальным дефицитом железа, который способствует нарушению миелинизации нервных волокон, ослаблению передачи импульсов через нейроны, что и приводит к снижению интеллектуального развития у детей и молодежи [134, 189, 234]. Снижение познавательных способностей наблюдается у больных даже с латентным дефицитом железа, т.к. самый высокий уровень потребления железа головным мозгом отмечается в период роста

организма [134]. У взрослых снижается трудоспособность, нарушаются поведенческие реакции, у беременных повышается риск рождения детей с низкой массой, преждевременных родов и других осложнений [37, 61, 116, 139, 174, 178].

К числу серьезных последствий ЖДА для организма относят риск материнской смертности, задержку роста плода, высокую антенатальную и перинатальную смертность и пониженную физическую активность [8, 11, 44, 45, 114, 197]. При ЖДА наблюдается развитие синдрома «анемического сердца», депрессии, увеличение числа инфекционных заболеваний, особенно среди детей, нарушение лактационной функции женщин, хронизация многих заболеваний [33, 57, 60, 80, 156, 173, 192, 234, 235].

В Республике Узбекистан в последние 15 лет уделяется пристальное внимание охране и укреплению здоровья женщин и детей и в этом направлении Правительством приняты ряд указов и постановлений. В рамках государственной программы «Здоровье 1», «Здоровье 2» проведена также реорганизация и укрепление материально-технической базы первичного звена здравоохранения. Улучшается качество медицинского обслуживания населения, введены новые структуры первичного звена здравоохранения – СВА, СВП. Медицинские вузы готовят врачей общей практики (ВОП), призванных обеспечить эффективную лечебно-профилактическую работу в городе и на селе. Одной из приоритетных задач ВОП является снижение ЖДС среди детей и матерей, реализация современных программ по лечению и профилактике ЖДС, мониторинг и оценка этих программ.

Результаты медико-демографических исследований (МДИ), проведенных международными организациями в странах Центральной Азии и Казахстане в 1995-1996 гг., показали, что распространенность железодефицитной анемии среди женщин детородного возраста в Республике Узбекистан составила 60%, а среди детей – 61%. В Казахстане эти показатели были равны соответственно 49 и 65%, в Кыргызстане – 38 и 50%. Основная доля приходилась на анемию легкой степени, тяжелая степень выявлена в 1%. В 1996 году, после опубликования этих результатов МДИ, правительства ЦАРК объединили свои усилия по борьбе с анемией. Совместно с ЮНИСЕФ, ВОЗ, Университетом ООН была разработана Программа профилактики и борьбы с анемией для стран ЦАРК (ППБА), и утверждена на ФОРУМЕ стран ЦАРК «Охрана здоровья матери и ребенка» (ОЗМиР) в 1997г. Этот Форум в дальнейшем ежегодно проводился в течение 10 лет в странах ЦАРК, на каждом Форуме обсуждались результаты реализации ППБА и принимались резолюции, проводился обмен опытом. На Форуме в 1997году было намечено реализовать ППБА в странах ЦАРК в 4 этапа:

Этап 1 – подготовка пилотных районов и областей для внедрения программ ППБА;

Этап 2 - реализация ППБА в пилотных районах и областях;

Этап 3 – распространение ППБА на всю страну;

Этап 4 – оценка результатов ППБА;

МИКРОЭЛЕМЕНТЫ - МАКРОПОСЛЕДСТВИЯ...

Микроэлементы являются жизненно необходимыми веществами для здорового функционирования взрослого человека и полноценного развития ребенка. Такие микроэлементы как железо, йод, фолиевая кислота, кальций и др. наряду с витаминами А, В1, В2 В12 и С являются наиболее важными веществами для нашего организма. Недостаток этих веществ называют «скрытым голодом». Например, человек потребляет достаточное количество пищи, но вследствие того, что в этой пище недостаточно микроэлементов и витаминов, организм не получает полностью необходимых питательных веществ. Конечно это отражается на здоровье каждого из нас и в целом на благосостоянии нации.

Зачастую широкая общественность видит только верхушку проблемы «скрытого голода» - это и железодефицитная анемия, и йододефицитные состояния (зоб), и нехватка витамина А. Однако, все эти болезни помимо влияния в целом на здоровье нации имеют далеко идущие социально-экономические последствия и отражаются на интеллекте, трудоспособности и продуктивности рабочей силы, затратах на здравоохранение и в целом на экономическом росте страны. Узбекистан ежегодно теряет до 1.2% своего ВВП (это более 140 миллиардов сумов) из-за проблемы дефицита железа и йода. Так не стоит ли взглянуть на эту проблему с экономической перспективы?

«СКРЫТЫЙ ГОЛОД»



Дефицит железа и фолиевой кислоты

Когда мы дышим, мы потребляем кислород. Частицы железа в нашем организме переносят его и доставляют ко всем органам нашего тела. Без воздуха человечество умерло бы в считанные минуты. Без железа в крови тоже!

Неадекватное количество железа в крови вызывает малокровие или по-научному железодефицитную анемию. Последствия анемии зачастую скрыты и невидимы на первый взгляд. Однако, научно доказаны следующие последствия анемии:

У взрослых

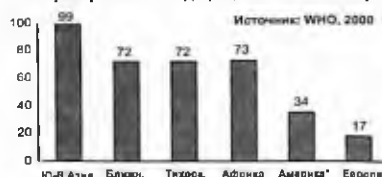
- 40% всех случаев материнской смертности (смертности во время беременности или родов) связаны с анемией
- большие анемией женщины на 30-40% чаще рожают детей с недостатком веса (что является риском для малыша)
- снижение в физической силе и выносливости на 20-40%, ослабление мышц и как следствие снижение трудоспособности на 17% среди работников физического труда и 6% - умственного труда

У детей

- слабое интеллектуальное развитие, снижение IQ (коэффициент умственного развития) на 5-7 баллов у детей
- нехватка железа особенно влияет на развитие мозга у детей до 2 лет и последствия от этого неисправимы в последующие годы жизни ребенка
- отставание в физическом (психомоторном) развитии
- слабый иммунитет к инфекциям
- снижение концентрации внимания, памяти и как следствие низкая успеваемость в учебе

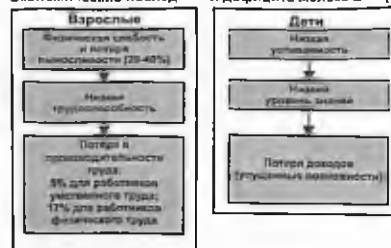
Дефицитом железа страдают свыше 2 миллиардов людей на земле как в развивающихся, так и в развитых странах мира. Это касается и бедных и богатых.

Распространенность дефицита железа в мире



*В США фторификация муки ведется с 1938 года, что позволило в значительной степени снизить дефицит железа. Также фторификация в США ежегодно предотвращает 5 000 инсультов, 75 000 инфарктов и 100 000 случаев железодефицитной анемии.

Экономические последствия дефицита железа в мире



Принимая во внимание достаточно большой процент населения Узбекистана занятого в сельском хозяйстве и промышленности, зачастую требующий физической выносливости и силы, потеря 17% производительности труда из-за проблемы железодефицитной анемии является слишком большой ценой, которую приходится платить государству.

Уровень железодефицитной анемии в Узбекистане составил 80% для беременных женщин, 60% для женщин фертильного возраста и 57% для детей школьного возраста. В некоторых регионах Узбекистана дефицитом железа страдают до 80% беременных женщин.

Каждый день из-за откладывания решения этой проблемы:

Каждый день в мире

- 300 матерей умирают во время родов из-за нехватки железа
- 500 новорожденных рождаются с тяжелыми врожденными дефектами из-за дефицита фолиевой кислоты
- 4 000 взрослых умирают от инфарктов и сердечных приступов из-за дефицита фолиевой кислоты
- Миллиарды долларов потеряны из-за низкой производительности труда и затрат на здравоохранение и социальные пособия

Фолиевая кислота является очень важным микроэлементом и ее дефицит в организме беременной женщины может привести к врожденным уродствам плода ("заячья губа", "волчья пасть"), параличу и энцефалии (отсутствие головного мозга). Эта проблема должна рассматриваться не просто в контексте здоровья нации и также в контексте затрат на здравоохранение пособия и расходы по инвалидности.

Каждый 10-й взрослый в мире умирает от инфаркта или сердечного приступа, вызванного дефицитом фолиевой кислоты. Также повышается риск заболевания раком толстой кишки и болезнью Альцгеймера. Нехватка питательных микроэлементов затрагивает всех!

Нехватка витаминов и минералов навязывает высокие экономические расходы фактически в каждой из развивающихся стран. (Источник: World Bank)

Ежегодные потери в некоторых странах вследствие дефицита железа

	Наличие нехватки железа у женщин фертильного возраста	Экономические потери страны в долларах США
Египет	17%	\$ 188 млн
Оман	32%	\$ 114 млн
Пакистан	37%	\$ 499 млн
Южная Африка	50%	\$ 1,116 млн
Узбекистан**	60%	\$ 131 млн

* Источники: WHO/EMRO

**Примечание: данный показатель для Узбекистана рассчитан на основе потерь 12% от ВВП вследствие нехватки железа и йода. Источники: UNICEF/Micronutrient Initiative 2004

Решение проблемы дефицита питательных микроэлементов является одной из наиболее срочных и актуальных проблем, тем более, что затраты на решение этой проблемы в десятки раз меньше экономических потерь от дефицита микроэлементов.

Наиболее эффективной и устойчивой стратегией восполнения дефицита питательных микроэлементов является фторификация (обогащение) продуктов питания повседневного спроса (обогащенная железом мука/хлеб и йодированная соль).

В мире из 191 страны сегодня только 48 обогащают муку. Мировая общественность придает огромное значение этой проблеме. К 2008 году планируется охватить фторификацией до 70% всей промышленно произведенной муки в мире (Источник: Flour Fortification Initiative 2005)

Каждый день в Узбекистане

- 2 ребенка рождаются с тяжелыми врожденными дефектами из-за дефицита фолиевой кислоты
- 8 детей умирает из-за повышенной восприимчивости к инфекциям из-за нехватки витамина А
- 13 младенцев рождаются каждый день и могут не выжить в первые минуты жизни из-за дефицита железа
- 300 детей рождаются с риском быть подверженными различным отставаниям и умственному развитию из-за нехватки йода
- Мозг более 1 000 детей до двух лет находится под угрозой недоразвития из-за дефицита железа
- 356 000 000 сумов потеряны из-за низкой производительности труда, упущенных возможностей и затрат на здравоохранение и социальные пособия

ПОЭТОМУ РЕШАТЬ ЭТУ ПРОБЛЕМУ НУЖНО СЕГОДНЯ!

**Примечание: данный показатель для Узбекистана рассчитан на основе потерь 1,2% от ВВП вследствие нехватки железа и йода. Источники: UNICEF/Micronutrient Initiative 2004

Предложенная стратегия ППБА включала следующие компоненты:

- 1) Просветительная и обучающая работа в масштабе пилотных регионов и затем по всей стране;
- 2) Обогащение (фторификация) муки железом и микроэлементами;
- 3) Ежедневная саплементация железом в группах риска (женщины детородного возраста, дети раннего возраста) в течение 2х лет;
- 4) Поддержка существующих методов лечения анемии тяжелой степени;

В рамках такого проекта перед МЗ РУз была поставлена задача - разработать свою стратегию борьбы с анемией в РУз и внедрить ее в пилотных регионах, а в дальнейшем и по всей стране. Для реализации такой задачи, согласно приказа МЗ РУз №256 от 12.1.1996г., при НИИГиПК была создана специализированная научно-практическая лаборатория «Лаборатория по изучению проблем анемии», на базе которой в 2007 году создан республиканский Центр Анемии.

Пилотным регионом в РУз была выбрана Р.Каракалпакстан, где в 1998-2000гг впервые проведена ежедневная саплементация железом и фолиевой кислотой в группах риска и проведена оценка эффективности. В отличие от других стран ЦАРК, в РУз в группу риска включили также девочек подростков 12-14 лет. Учитывая успешность реализации саплементации в пилотном регионе в 2002 – 2008гг программа была поэтапно внедрена в других 8 областях РУз – Хорезмская, Ферганская, Наманганская, Андижанская, Сырдарьинская, Джиззакская, Сурхандарьинская, Кашкадарьинская области. Финансовую помощь при реализации проекта оказали ЮНИСЕФ, Японский фонд «JICA». В 2009-2011г запланировано внедрение ежедневной саплементации в остальных регионах республики при поддержке Всемирного Банка, ВОЗ, проекта «Здоровье -2» МЗРУз.

Программа фторификации муки железом впервые началась в 5 пилотных регионах в 2003 году – Р.Каракалпакстан, Хорезмская, Ферганская, Джиззакская области и г. Ташкент. Финансовую поддержку оказал Азиатский Банк Развития (АБР). В 2003-2004 гг. проведены научные исследования по оценке эффективности употребления фторифицированной мучной продукции в пилотном районе. Была доказана высокая эффективность данного метода профилактики анемии. Полученные результаты явились основанием для распространения фторификации муки на всю республику. С 2006 года на основании Постановления Президента РУз № пп-153 от 11.08.2005г «О мерах по реализации проекта «Национальная Программа по фторификации муки» на всех государственных мукомольных предприятиях республики началась фторификация муки. В рамках данной программы при НИИГиПК организован Республиканский Центр Анемии, на который возложено проведение мониторинга и оценки программ, методическая и практическая помощь, научная и организационная работа по дальнейшему совершенствованию программ по анемии.

Таким образом, в 1998-2008гг в странах ЦАРК и в т.ч. в РУз впервые разработаны и внедрены современные международные программы по борь-

бе с анемией. Узбекистан единственная страна в ЦАРК, где к 2008 году были реализованы все этапы и компоненты ППБА.

3. Распространенность железодефицитных состояний

Согласно оценкам ВОЗ, уровень распространенности анемии среди небеременных женщин в мире в среднем составляет 42%, беременных - 51%, детей и подростков - 25-60% [232, 233]. Однако в различных географических зонах эти показатели существенно различаются. Так, в Латинской Америке анемия выявляется в среднем лишь у 31% женщин в возрасте 15-45 лет [136], в то время как у женщин, проживающих в странах Юго-Восточной и Южной Азии, этот показатель равен в среднем 45%. В Китае анемией страдают 34% небеременных женщин в возрасте 19-45 лет. У детей эти показатели составляют соответственно 35, 42 и 31% [130, 131, 141, 169, 170, 178, 236, 178]. В США распространенность анемии среди небеременных белых, испаноговорящих и черных женщин составляет соответственно 5, 5-8 и 12-15%, а у женщин в III триместре беременности достигает 31,5% [217]. В Индонезии анемия выявлена у 49-77% беременных женщин [197]. Согласно другим данным [208], 91,08% анемичных женщин в этой стране имели дефицит железа.

При проведении внутрипопуляционных исследований было обнаружено, что в Африке анемией страдают до 45% девочек-подростков [167], а в Индии - до 56% [213]. В Эфиопии анемию имеют 65,4% мальчиков школьного возраста [236]. В Кении распространенность анемии у детей школьного возраста превышает 70% [167], в Афганистане по результатам национального исследования среди детей до 5 лет анемия выявлена в 37,9% случаях, среди женщин фертильного возраста в 24,7%. В Великобритании анемией страдают только 3,5% мальчиков и 10,5% девочек школьного возраста [183].

Повторный анализ данных Первого Национального Проверочного Обзора Здоровья и Питания (NHANES I) США [165, 224] показал, что алиментарный дефицит железа был значимой причиной анемии у маленьких детей и женщин детородного возраста. У молодых мужчин или пожилых людей обоего пола основной причиной анемии являлись воспалительные и хронические заболевания. Исследование, проведенное в Японии, показало, что латентная форма дефицита железа у 71,8% школьниц развивается уже через три года после начала менструации [166].

Официальная статистика Минздрава России указывает, что распространенность анемии среди беременных и рожениц за последние 10 лет увеличилась в 6,3 раза, причем у 9 из 10 больных анемия носит железодефицитный характер, ЖДС являются самым распространенным анемическим синдромом и составляют 80% всех анемий [45]. Известно, что независимо от национальности, места проживания, климато-географических условий проживания к наиболее уязвимым в отношении развития ЖДА группам населения относятся дети младших возрастов, беременные, женщины детородного возраста, ввиду этого они отнесены к группе риска по ДЖ. Так, исследования, проведенные в Сибири, показали, что ведущее место в структуре терапевтической заболеваемости занимают болезни крови и кроветворных

органов (анемия 33,03%), затем идут заболевания мочеполовой системы (27,72%), болезни органов пищеварения (18,15%) и нейроциркуляторная дистония (9,57%) [70]. ЖДА выявлена у 16% жительниц Архангельска в возрасте 18-24 лет, у 24% жительниц Якутска [10], у 53,5% женщин, проживающих в Таджикистане [105]. Среди студенток младших курсов вузов Южного Казахстана латентное и явное ЖДС зарегистрировано в 49,8% случаев [13]. Согласно результатам изучения эпидемиологии ЖДС среди репрезентативных групп населения, проведенного в некоторых районах Удмуртской Республики, частота ЖДС составила в целом 14,0% у женщин и 2,0% у мужчин, а латентного дефицита железа - соответственно у 19,5 и 3,0% [69].

В 1996 и 2002 гг. МЗ РУз совместно с международными организациями Demographic and Health Surveys, Macro International Inc. провел в республике медико-демографические исследования, в рамках которых были обследованы женщины в возрасте 15-49 лет и дети до 3-х лет. В 1996 году анемия была выявлена у 60,4% женщин и у 60,8% детей, при этом тяжелая степень наблюдалась соответственно у 0,9 и 1,1%. В 2002 г. анемия зарегистрирована у 57,8% детей, женщины не были обследованы. Наиболее высокий уровень анемии отмечен в Республике Каракалпакстан, Хорезмской, Наманганской, Ферганской и Андижанской областях [71, 72].

Многие исследования, проведенные в Узбекистане за последние годы указывают на высокую частоту анемии не только у ЖФВ, но и у девушек. Так, комплексное обследование девушек 14-18 лет показало, что к 18 годам у половины из них имеет место ЖДА, отставание в физическом и половом развитии. Из гинекологических заболеваний чаще всего выявляются нарушения менструальной функции (56,9%) и воспалительные заболевания гениталий (25,0%) [20].

Зона Приаралья, пострадавшая вследствие экологической катастрофы, привлекает большое внимание различных исследователей, в т.ч. исследователей в области анемии. По данным исследователей, проводивших наблюдения в зоне Приаралья, частота анемии у ЖФВ и детей раннего возраста составляет 71-88%, заболевания ЖКТ выявляются у 48,6-51,1%, почек - у 47,8-30,1%. У взрослых из заболеваний пищеварительной системы преобладает хронический гастрит (65%) и хронический холецистит (27,3%). Основными причинами высокой распространенности ЭГЗ у женщин, в том числе ЖДА, считают неблагоприятные экологические условия Приаралья, ухудшение качества питьевой воды, несоблюдение режима и рациона питания, частые беременности и роды [17, 22, 28, 150, 151]. Однако широкомасштабные международные исследования, проведенные в Муйнакском районе Республики Каракалпакстан в 1992-1994 гг., показали, что основной причиной анемии среди групп риска является дефицит железа и нутрициологические факторы [158, 176, 209]. Влияние каких-либо экологических причин на развитие дефицита железа не выявлено.

В странах, где распространенность анемии в группах риска превышает 30%, ВОЗ рекомендует в срочном порядке проведение профилактических мероприятий на государственном уровне [232]. Однако во многих из них

преградой на пути реализации разработанных экспертами ВОЗ мероприятий по профилактике и лечению ЖДА являются экономические причины [237].

Таким образом, изучение литературных данных показало, что в развитых и развивающихся странах ЖДА в основном страдают ЖФВ, ДП, дети раннего возраста. Наиболее высокая распространенность ЖДА зарегистрирована в странах Центральной Азии, в том числе и в Республике Узбекистан, что требует неотложных мер по массовой профилактике дефицита железа в группах риска.

4.Современные аспекты этиопатогенеза дефицита железа

Современная наука определяет ЖДА как клинико-гематологический синдром, в основе которого лежит нарушение синтеза гемоглобина, обусловленного дефицитом железа, который в свою очередь развивается при различных патологических или физиологических процессах. Вместе с развернутым симптомокомплексом ЖДА, выделяют скрытый дефицит железа (СДЖ), характеризующийся снижением содержания железа в депо и сыворотке крови при нормальных показателях гемоглобина. Скрытый дефицит железа, как правило, является предстадией ЖДА, которая развивается при дальнейшем прогрессировании и отсутствии его компенсации [11, 95]. При поступлении в организм недостаточного количества железа сниженный синтез физиологически активных железосодержащих соединений может оказать губительное воздействие для клеток и тканей, особенно для растущего детского организма [188].

Известно, что баланс железа в организме опирается на 2 железопротеида: трансферрин и ферритин, которые имеют важное значение, как индикаторы мониторинга и оценки эффективности результатов лечебно-профилактических мероприятий при ЖДС. В связи с этим в настоящее время во всем мире возрастает интерес к изучению особенностей этих индикаторов, совершенствованию методов их диагностики. Трансферрин обеспечивает транспорт железа в организме, который затем включается преимущественно в ретикулоциты, синтезирующие гемоглобин и имеющие на своей мембране специфические рецепторы, связывающие трансферрин [32, 44]. Меньшее количество железа из плазмы захватывается клетками ретикулоэндотелиальной системы, где оно откладывается в виде депонированного железа или запасов - ферритина [44]. В процессе всасывания закисное железо Fe (II) превращается в окисное железо Fe (III) для того, чтобы быть включенным в состав трансферрина и транспортироваться по всему организму. Этот процесс протекает в клетках слизистой оболочки тонкого кишечника. Синтез трансферрина происходит в печени, он обеспечивает транспортировку не только всосавшегося в кишечнике железа, но и железа, поступающего из разрушенных эритроцитов для повторного использования [66, 73].

Баланс железа в организме человека определяется в основном абсорбцией его в кишечнике и эритропоэтической активностью костного мозга [139]. У здорового человека транспорт железа регулируется уровнем

сывороточного трансферрина, который насыщен железом примерно на 30%, трансферрин поддерживает взаимосвязь между абсорбцией, хранением и утилизацией железа [203]. Хранение железа осуществляется внутри клеток в виде ферритина и гемосидерина. Избыток железа приводит к повышению концентрации железосвязывающих белков (ферритин, гемосидерин) [161, 190]. В организме взрослого здорового человека содержится 3-5 г железа, оно находится в основном в виде гемоглобина (58-62%), в меньшем количестве в виде миоглобина (9%) и ферритина (гемосидерин 30%) [76]. Значение этого микроэлемента для человека определяется его участием в белках, которые осуществляют такие важные функции, как транспорт кислорода, перенос электронов, синтез ДНК, обезвреживание ксенобиотических компонентов [84]. Запасы железа в органах депо многократно используются для кроветворения, предохраняют организм от токсического действия избыточного количества сывороточного железа и пополняются в виде ферритина за счет экзогенного и эндогенного железа разрушающихся эритроцитов [132]. В последнее время возрос интерес к роли эритропоэтина в развитии ДЖ и возможности его использования в лечении и профилактике ЖДА [212].

Доказано, что потребность организма в железе зависит от возраста, пола, физической активности и ряда других факторов. Потребность в железе увеличивается в подростковый период, в период полового созревания, при тяжелом физическом труде, беременности, лактации. Потребность в железе у взрослых и детей составляет в среднем 1-2 мг в сутки, однако ЖФВ, ДП, беременным и кормящим необходимо 3-4-6 мг. У детей раннего возраста 50% ежедневной потребности железа компенсируется за счет грудного молока, остальное количество за счет депонированного железа, полученного в период внутриутробного развития [11]. Дети, рожденные от матерей с ЖДС, не получают достаточного количества железа для депо, что является основной причиной развития у них ЖДА [44, 96].

Запасы железа, полученные от матери внутриутробно и присутствующим в организме ребенка при рождении, а также высокая биологическая доступность железа в грудном молоке, обеспечивают удовлетворительный статус железа доношенным детям, находящиеся на исключительно грудном вскармливании, примерно до 6 месяцев имеют [132]. ЖДА влияет на состав и качество грудного молока. Общая энергетическая ценность грудного молока у женщин с гестозом и анемией на 25% ниже, чем у здоровых кормящих. В молоке кормящих женщин с анемией снижено содержание меди, кобальта, цинка и никеля [156]. Немало работ, в которых доказана взаимосвязь дефицита железа у матери и ее ребенка, особенно в раннем возрасте [22, 37, 164, 201]. Дети, рожденные от матерей с ЖДА имеют высокий риск развития ЖДА. Есть работы, указывающие на развитие синдрома недостаточности всасывания железа, к этому может привести повреждение слизистой оболочки кишечника вследствие слишком раннего введения в прикорм немодифицированного коровьего молока и молочных продуктов [52, 171]. Установлено, что при повышенных дозах железа подавляется всасывание марганца, меди, цинка и кобальта в тонкой кишке [67]. Угнетение абсорбции микроэлементов

в кишечнике вызывают фосфаты, фитат, танин, оксалаты, а также преобладание в рационе пищевых волокон, углеводов и кальция [180].

Некоторые авторы считают, что железо является прооксидантом и большое количество его может вызвать окислительный стресс [26]. Также повышается риск сердечно-сосудистых заболеваний [181]. Метаболизм железа в организме определяется потребностью в этом нутриенте, содержанием железа в рационе питания, всасыванием его в ЖКТ, транспортом железа к клеткам, синтезом железопротейнов, потерями железа [202].

Считают, что в регуляции эритропоэза принимает участие большое число факторов, которые можно разделить на стимуляторы и ингибиторы эритропоэза. В последнее время доминирует такое мнение, что ведущее место среди стимуляторов эритропоэза принадлежит эритропоэтину [35, 84]. В плазме животных с экспериментальной полицитемией и людей, длительно живших в условиях высокогорья, выявлены ингибиторы эритропоэза. Они также обнаружены в плазме новорожденных, у которых в первые дни жизни наблюдается физиологическое уменьшение продукции эритроцитов, в моче здоровых людей и страдающих апластической анемией и анемиями другой этиологии [139].

2/3 факторов, достоверно влияющих на вероятность возникновения наиболее часто встречающихся заболеваний родителей и их детей, устраняемы, и на них можно воздействовать, ЖДС относится именно к таким заболеваниям [159, 160].

Некоторые авторы считают одной из наиболее важных причин развития ЖДС у ЖФВ гиперполименорею. Если при острых кровопотерях анемия развивается в результате уменьшения массы эритроцитов и зависит как от степени кровопотери, так и от компенсаторной активации эритропоэза, то хронические кровопотери (даже незначительные по объему, но относительно длительные) приводят со временем к истощению запасов железа с последующим развитием ЖДА [168].

С. Б. Сангаджиева [83] также отмечает, что основными факторами ЖДА у женщин детородного возраста являются дисфункциональные маточные кровотечения (ДМК), наблюдаемые при меноррагиях различного генеза (дисфункция тромбоцитов и т.д.), миомах матки, эндометриозе и др. Сроки развития ЖДА зависят от выраженности меноррагий, величины исходных запасов железа, наличия других факторов риска. Дисфункциональные маточные кровотечения у девушек в возрасте 15-16 лет составляет 43% от всех видов патологии менструального цикла, а в структуре всех гинекологических заболеваний ювенильные маточные кровотечения (ЮМК) достигают 19%. [127].

Нередко в клинической практике встречаются случаи ЖДА у девушек, реже у подростков, у которых отсутствуют хронические кровопотери, признаки нарушения кишечного всасывания и инфекционно-воспалительного процесса. Впоследствии было установлено, что матери этих пациентов во время беременности страдали ЖДА. Это привело к снижению запасов железа в депо у плода и новорожденного оказались, и в подростковом возрас-

те, когда потребности организма в железе увеличились (интенсивный рост органов и тканей, появление менструальных кровопотерь у девушек и др.), развилась ЖДА [162]. У подростков во время интенсивного роста и полового созревания к ЖДС обычно приводит повышенный расход железа и его своевременная компенсация [83].

Одной из причин ЖДА у взрослых мужчин и у женщин в менопаузе могут быть язвенные поражения желудочно-кишечного тракта, геморрой, злокачественные новообразования, полипы, ангиодисплазии, которые сопровождаются хроническими кровотечениями [138]. Изучение факторов риска развития ЖДА у 150 ЖФВ показало, что у всех обследованных имеется хотя бы одно ЭГЗ; два-три ЭГЗ выявлены у 75% ЖФВ; более 4-х – у 25% [40]. У 62% женщин анемия отмечалась в детстве и затем во время первой беременности, 71% женщин перенесли одно или многократные кровотечения вследствие аборта, выкидыша, различных осложнений во время родов, после применения внутриматочных спиралей. Эти кровотечения не были своевременно восполнены ферротерапией или ферропрофилактикой, что и привело к ЖДА. Из ЭГЗ чаще всего отмечались заболевания желудочно-кишечного тракта – у 47% [42].

Нередко полименорея остается без внимания со стороны медработников и самих женщин. Это отмечено и в исследованиях ряда авторов, которые показали, что у 77% женщин полименорея отмечалась с подросткового периода и оставалась практически не леченной [41, 106]. Другие работы также показали, что медицинские работники в повседневной практике и при диспансеризации недостаточно внимания уделяют гиперполименорее, связанной с нарушением менструального цикла [107, 127].

В результате тестирования девочек-подростков, девушек (12-18 лет) ЖДА выявлена в 88,7% случаев, полименорея отмечалась в 48% случаев. У 25% девочек-подростков с ЖДА, обусловленной гиперполименореей, имели место различные нарушения системы гемостаза [106, 107].

Организм женщины тонко реагирует на наличие хронических очагов инфекции, переохлаждение, переутомление, стрессы, химические реагенты и другие воздействия, которые могут привести к нарушению нормального менструального цикла [19].

Многие авторы считают, что одним из факторов риска развития дефицита железа являются частые беременности и роды [7, 10, 25, 39, 59, 63, 94]. Проведенный НИИ акушерства и гинекологии МЗ РУз исследования указывают, что если в конце 80-х годов о желании иметь не менее 5-6 детей заявляли почти 94% опрошенных и только 6% хотели бы иметь не более 4-х детей, то в настоящее время иметь не более 4-х детей желают более 60% опрошенных семейных пар [72]. В последние годы широко пропагандируются современные методы предохранения от нежелательной беременности, однако среди женщин популярным остается применение внутриматочных спиралей. В 1990 г. контрацептивы использовали 12,2%, в 1991 г. – 21,4%, в 1995 г. – 38%, в 1996 г. – 53%, 2004 г. – 66% от общего числа состоящих на учете в медицинских учреждениях женщин детородного возраста [49]. По данным

исследования Ф.А.Фазыловой [99], внутриматочные спирали использовали 62% обследованных женщин, причем 48% из них отмечали удлинение менструального цикла и обильные менструации.

Принимая во внимание, что экстрагенитальные заболевания (ЭГЗ) у ЖФВ способствуют развитию ЖДА или поддерживают хронизацию анемии [4, 6, 30, 31, 59, 70, 98, 140, 182, 235], этот фактор необходимо учитывать при разработке программ по борьбе с ДЖ. По данным МЗ РУз ЭГЗ регистрируются у 65-70% ЖФВ, однако своевременное обращение к врачу и профилактика заболеваний еще не стала нормой поведения. Так, результаты профилактического осмотра 986 ЖФВ, проведенного в Республике Каракалпакстан, в Сырдарьинской и Ташкентской областях, показали, что среди жительниц Каракалпакстана здоровыми себя считали 110 (27,8%) женщин, в Сырдарьинской области – 35 (10,7%), в Ташкентской – 37 (14,0%), однако действительно здоровыми оказались соответственно 35 (8,9%), 9 (2,8%) и 23 (8,7%) жительниц. Среди остальных 804 пациенток у 72,2% был диагностирован кольпит, у 81,7% - цервицит, у 27,0% - эндоцервицит, у 46,1% - сальпингоофорит, у 55,6% - метрозендометрит, у 6,1% - эрозия шейки матки и миома матки, у 12,2% - псевдоэрозия шейки матки, у 4,3% - аменорея [12].

Результаты исследований показали, что у первобеременных женщин, страдавших анемией, частота сопутствующих ЭГЗ воспалительно-инфекционного характера была в 2,3 раза выше, чем у повторно беременных. Показатели эритроцитов крови находились в пределах физиологических величин. Следует подчеркнуть, что 91,1% преждевременных родов приходится на долю женщин, страдавших анемией [116].

Показано, что характер и тяжесть патологии беременности и ее исходы в значительной степени зависят от состояния окружающей среды. В неблагоприятных с точки зрения экологии регионах анемии встречаются у 71% ЖФВ, заболевания ЖКТ – у 48,6%, заболевания почек – у 47,8%. Сочетание двух или трех заболеваний обнаруживаются у 329 (20,4%) [114]. Изучение роли хронических воспалительных процессов в развитии ДЖ показало, что микроорганизмы в определенной степени используют железо макроорганизма для своей жизнедеятельности [242].

Несмотря на различные подходы к изучению причин развития ЖДА, вопросы всасывания алиментарного железа в организме привлекают все больше внимания, как основной механизм развития ДЖ. Известно, что железо всасывается как в виде гема (10% поглощаемого железа), так и в негемовой (9%) форме с помощью ворсинок верхней части тонкого кишечника [222]. Сбалансированная ежедневная диета содержит около 5-10 мг железа (гемового и негемового), но всасывается лишь 1-2 мг. Гемовое железо содержится в небольшой части пищевого рациона, в основном в мясных продуктах. Оно очень хорошо всасывается (на 20-30%), и на его усвоение не влияют другие компоненты пищи. Более того, гемовое железо само способствует лучшему всасыванию негемового железа. Большая часть пищевого железа – негемовое, которое содержится в основном в растительной пище. В целом абсорбируется только малая часть железа, содержащегося в продуктах. Ко-

личество всосавшегося железа определяется меж- и внутрииндивидуальными различиями [82, 112, 113].

Население развивающихся стран только 10-15% железа потребляет за счет гемового (мясных продуктов), а развитых – до 50% [233]. Источниками негемового железа являются также обогащенные железом пищевые продукты. Так, в США за счет обогащенных зерновых продуктов потребляется до 24% железа, в Великобритании – около 6% [234]. Население Бангладеш в день получает 23,4 мг железа, Филиппин – 11 мг в день, в некоторых странах Латинской Америки – 16,2 мг в день. В Индии суточное потребление железа для детей составляет 10-17 мг, для взрослых женщин – 23-30 мг, для мужчин – 28-35 мг [38, 53].

Содержание железа в рационах питания – один из важнейших, но не единственный фактор, определяющий нормальную обеспеченность организма человека этим нутриентом. Количество железа, абсорбируемого организмом, строго контролируется механизмом, детали которого до конца не изучены. На усвоение железа влияют различные факторы, например, уровень гемоглобина, величина запасов железа, степень эритропоэтической активности костного мозга и концентрация связанного с трансферрином железа. Большое значение в процессе всасывания железа придается органическим кислотам, образующим с негемовым железом хорошо растворимые комплексы, в результате чего всасывание железа в ЖКТ увеличивается [222].

Стадии развития железодефицитной анемии



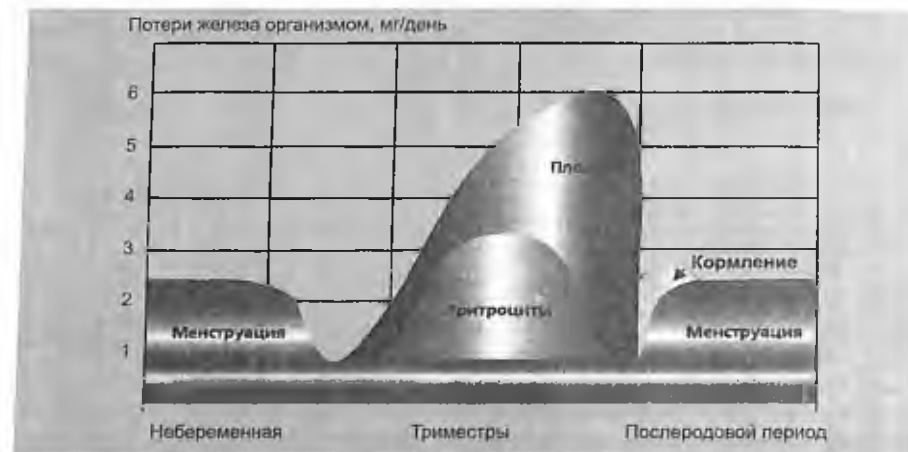
Все больше внимания исследователей привлекают вопросы ингибирующего влияния полифенолов, содержащихся в чае, кофе, в связи с традиционным потреблением этих напитков во многих странах мира. Так, обследование детей в странах Центральной Азии показало, что чай получают 21-89%, в том числе в Узбекистане – 99% детского населения [79, 176]. Аналогичные

привычки встречаются в Центральной и Западной Европе, особенно среди национальных меньшинств [52].

Известно, что чай и другие продукты, в которых содержится много танина, фитатов и фосфатов, угнетают усвоение негемового железа на 70-100%, а гемового на – 5-40% [52, 53]. Содержащийся как в черном, так и в зеленом чае танин значительно уменьшает абсорбцию железа, более того, чай даже используется в лечебных целях для лечения перегрузки по железу [164]. Связь потребления чая и продуктов с высоким содержанием фитата и кальция лицами с низкими доходами с повышенной распространенностью железодефицитной анемии отмечают многие исследователи [143, 152, 172, 176, 179, 217, 223].

Ингибирующее действие оказывают фосфорно-кальциевые соединения. При этом, по-видимому, определяющим является соотношение кальция и фосфора, так как рацион с добавлением кальция и ортофосфата вызывал снижение всасывания железа [132]. У больных с ЖДА, чаще всего, развивается поливитаминовая недостаточность, при тяжелом течении заболевания она встречается чаще и в более выраженной степени. Особую роль при этом играют жирорастворимые витамины и рибофлавин [82,191], которые в определенной степени препятствуют всасыванию железа. На состояние аминокислотного обмена, в частности уровень лизина, гистидина, метионина, специфически участвующих в процессах всасывания железа в кишечнике и синтезе гемоглобина, влияет дефицит витамина В6 [202]. Следовательно, это тоже может стать причиной развития ДЖ, т.к. указанные аминокислоты участвуют в всасывании железа и синтезе гемоглобина.

Потребности в железе у женщин детородного возраста



Причины вызывающие ДЖ многочисленны, но в мировом масштабе основным фактором риска всех форм анемии, но особенно ЖДА признаны

нутриционные факторы [224, 225, 232]. В Таиланде среди школьников – выходцев из низших социально-экономических слоев, в связи с нутриционными факторами выявлена более высокая частота анемии, чем у представителей более благополучных слоев населения [157].

Таким образом, нутриционные факторы признаны главными факторами риска развития ДЖ во всем мире, что обосновывает принципы подхода к массовой профилактике ДЖ. Профилактика железодефицитных состояний представляет собой сложный комплекс мероприятий, направленных в первую очередь на рационализацию питания, т.е. оптимизацию содержания железа в рационе, полную сбалансированность его в соответствии с физиологической потребностью той или иной группы населения в калориях, основных пищевых веществах, витаминах и минеральных элементах. Вышеизложенное определяет пищевой статусом и изучением фактического питания. Для оценки пищевого статуса существует много методик, но самым доступным, простым, достоверным методом является изучение 24-часового рациона питания которое применяется как в развитых, так и в развивающихся странах. Изучение пищевого статуса в Китае показало, что основным источником железа является негемовое [237]. В РУз изучение пищевого статуса проведено в 1992 г. в Муйнакском районе Республики Каракалпакстан. Выявлено низкое потребление овощей и фруктов, продукты, богатые витамином А, использовали менее чем 2% детей, 99% детей употребляли чай во время еды и между приемами пищи. Полученные данные коррелировали с частотой дефицита железа, фолиевой кислоты, витамина А [176]. По данным Всемирного Банка, потребление мяса самым низким является в странах Центральной Азии и Кавказа. В Венгрии в рационе населения выявлен дефицит каротина, витаминов группы В, кальция, железа, цинка [100]. В 80-х годах в Китае, Индонезии, Таиланде, Малайзии общее душевое потребление масла возросло на 50-115% [237]. Свои участки имеют около 60% жителей России. Только городские жители производят на своих участках около 88% картофеля, 43% мяса, 39% молока, 28% яиц [112].

Проблемы питания во всем мире являются актуальными не только в связи с проблемой ДЖ. В одних странах широко распространена недостаточность питания (особенно среди детей), а в других проблемой являются ожирение и избыточная масса тела [124]. Характер питания, проявлением которого является истощение и задержка роста, изучен в странах Центральной Азии, Азербайджане, Турции и Албании, при этом задержка роста выявлена у 20-30 %, истощение – у 7-12% обследованных [80]. В Казахстане, Киргизии, Узбекистане недостаточность питания наблюдалась менее чем у 10% женского населения [124].

Изучение фактического питания проводилось в Душанбе в 1994-1995 гг. у 369 молодых небеременных и некормящих женщин (19-23 лет) с оценкой питания и некоторых акушерско-гинекологических факторов, влияющих на распространенность ЖДА. Оказалось, что среднесуточное потребление калорий молодыми женщинами ниже величин, рекомендуемых ФАО/ВОЗ и Институтом питания РАМН. 36,9% женщин потребляли белок в количестве

ниже установленного ВОЗ безопасного уровня. Снижение уровня гемоглобина менее 12 г/100 мл наблюдалось у 25,9% обследованных, что свидетельствует о высокой частоте распространения ДЖ [105].

Медико-демографические исследования, проведенные в РУз в 1996 и 2002 гг. показали рост избыточной массы и ожирения среди взрослых и детей, снижение детей с низкой массой тела и ростом. Почти каждая третья женщина и второй мужчина после 45 лет имеет избыточную массу тела [71, 72]. В целом население имеет доступ к основным пищевым продуктам, рацион питания содержит достаточное и даже излишнее (в случаях ожирения) количество калорий, однако питание является несбалансированным: в нем содержится недостаточно микронутриентов, в т.ч. железа. Подобную ситуацию обозначают как «скрытый голод», с которым в настоящее время сталкиваются многие развивающиеся страны. С одной стороны, рост числа людей с ожирением, с другой, дефицит микронутриентов [230, 231, 238].

Таким образом, изучение современной литературы, посвященной вопросам этиопатогенеза дефицита железа показывает, что в группах риска отмечается повышенная потребность в железе и напряженный баланс его метаболизма. Развитию дефицита железа в группах риска способствует множество факторов, однако ведущим из них является нутриционный. Во многих развивающихся странах сложилась ситуация «скрытого голода», т.е. дефицита микронутриентов и рост людей с избыточной массой тела, ожирением. Для предотвращения дефицита железа необходимо обеспечение доступности и усвояемости алиментарного железа в соответствии с его потребностью. Следовательно, главным принципом борьбы с анемией в группах риска должна стать ее массовая профилактика, которая будет направлена на обеспечение доступности и усвояемости алиментарного железа.

В то же время концепция массовой профилактики дефицита железа и международный опыт по массовой профилактике ЖДС остаются не известными широким кругам медиков.

5. Международный опыт борьбы с дефицитом железа

Для разработки и внедрения различных программ по массовой профилактике ДЖ важным является выбор препаратов железа, которые должны быть безопасными, эффективными и доступными для всех слоев населения. Сегодня в мире существует богатый ассортимент препаратов железа, отличающихся формой выпуска (сироп, капли, таблетки, капсулы, инъекции), дозами элементарного железа, химическим составом, фармакологическими свойствами. В настоящее время в РУз применяется более 30 наименований препаратов железа, многие из которых прошли клиническую апробацию и используются для профилактики и лечения [34, 40, 42, 48, 68, 108].

Для широкой ферропрофилактики в группах риска, особенно у лиц с заболеваниями ЖКТ, которые среди ЖФВ с анемией встречается в 35-45% случаев, наиболее эффективным и экономически целесообразным может стать применение препарата Тардиферон. Назначение его больным с легкой

степенью ЖДА и СДЖ в течение 2-х месяцев (2 раза в нед.) в комплексе с рациональным питанием позволяет нормализовать уровень гемоглобина и сывороточного железа, однако содержание ферритина за этот срок полностью не нормализуется [40]. Железосодержащий препарат Тардиферон эффективен в лечении больных ЖДА с сопутствующими хроническими желудочно-кишечными заболеваниями. Для лечения легкой степени ЖДА требуется не менее 2-х курсовых доз (60 табл.), для лечения более тяжелых степеней - не менее 3-х курсовых доз [108].

Еженедельное употребление сульфата железа, содержащего 60 мг элементарного железа, в течение 1 года позволяет повысить показатели гемоглобина в среднем на 15-16 г/л. Эффективность феррокоррекции в значительной степени зависит от социально-экономических условий; побочные действия сульфата железа отмечаются у 10% детей и не более чем у 2% женщин [86, 90, 92].

Существуют разные схемы профилактического приема препаратов железа: ежедневно или еженедельно, то есть 1 раз в неделю. Знание особенностей действия препаратов железа обеспечивает высокую эффективность лечения анемии в амбулаторной практике. На эффективность гемоглобинового оздоровления влияет уровень информированности населения, профессиональной подготовленности медработников первичного звена службы здравоохранения [88,89]. Серьезным препятствием для профилактики и лечения ЖДА являются гиперполименорея у ЖФВ и ДП [93].

ЖДС и ДФК относятся к тем заболеваниям, которые «легче и дешевле предупредить, чем лечить». Международный опыт борьбы с ЖДС показал, что в странах, где «критический уровень» анемии превышает 30%, необходимо срочно проводить профилактические мероприятия, к которым относятся: фортфикация продуктов питания железом и другими микронутриентами, саплементация железом в группах риска, рациональное питание, обеспечение биодоступности железа из пищи [225].

Источники литературы, в основном зарубежные данные, показывают, что каждая страна разрабатывает собственный подход к массовой профилактике ДЖ, исходя из социально-экономического статуса, национальных, культурных и этнических обычаев населения.

Другой метод массовой профилактики – еженедельная ферросаплементация, является краткосрочной, т.е. эффект достигается за относительно короткое время (1-3 года) [224, 232, 233, 237]. В 1996 г. Межпарламентский Союз Центрально-Азиатских республик и Казахстана (ЦАРК) и ЮНИСЕФ объявили распространенность анемии в регионе «кризисом» [153]. Была разработана стратегия ЦАРК по предотвращению и контролю анемии на 1995-2010 гг., одобренная АССС/SCN и принятая в каждой из этих стран. Ее основными компонентами являются: пересмотр существующих протоколов по профилактике и контролю анемии, еженедельная саплементация железом и фолиевой кислотой в группах риска, фортфикация железом, фолиевой кислотой и другими микронутриентами пшеничной муки, коммуникация и социальная мобилизация, принятие правительством законодательных и

нормативно-технических документов по стратегии предотвращения ДЖ, мониторинг и оценка программ на уровне страны [153].

С учетом того, что причины, приводящие к ДЖ и ФК, разнообразны, компоненты по профилактике и контролю могут быть включены и в другие программы, такие как питание, планирование семьи, безопасное материнство, здоровье детей, иммунизация, грудное вскармливание, развитие ребенка в раннем возрасте и др. [232].

Доказано, что на одного больного ЖДА приходится 2 больных со скрытым дефицитом железа. Следовательно, при распространенности ЖДА в группах риска свыше 30% еще 60% страдают скрытым ДЖ. Итого в добавках железа нуждаются более 90%. Потому в странах, где распространенность анемии в группах риска превышает критический уровень ВОЗ (30%), профилактические мероприятия по ЖДС необходимо проводить на национальном уровне. В странах ЦАРК массовая саплементация осуществлена в 1998-2000 гг. в пилотных областях. В Узбекистане это Республика Каракалпакстан, в Казахстане – Кызыл-Ординская область. В отличие от Узбекистана, в Казахстане программа саплементации была реализована неэффективно, охват целевых групп был низким [64].

В то же время в Боливии, где 27% беременных и 67% детей до 3-х лет подвержены анемии, показал, что только 21% беременных полностью получали рекомендованные добавки железа, 30% беременных получили лишь 60% добавок. Неэффективность борьбы с анемией объясняется недостаточным вниманием к проблеме анемии со стороны политиков, органов здравоохранения, недостаточными знаниями и навыками по борьбе с анемией медработников, а также слабой информированностью населения по вопросам анемии. Сейчас в Боливии планируется обогащение пшеничной муки железом и другими микроэлементами, разработка общественных программ, обеспечение уязвимых групп добавками железа [192]. Во многих развивающихся странах с 80-90-х годов началась борьба с ДЖ, фортифицируются пищевые продукты, проводится саплементация железом и витаминами, т.к. экономические потери вследствие ЖДА значительно превышают затраты на их профилактику. Так, в Перу, Индонезии, Индии, Пакистане экономические потери, связанные с анемией, оцениваются в 4,5 млн долларов, а увеличение уровня гемоглобина на 10% привело к повышению производительности труда на 10-20%, снижению материнской и детской смертности [144, 194, 196, 205, 206, 213, 215, 216, 218, 221, 227].

Механизм обеспечения целевых групп саплементацией железа и фолиевой кислоты в разных странах решается по-разному: так, в Индонезии добавки продают через частный сектор, в Боливии и странах Карибского бассейна они включены в стоимость услуг по ВМС, в Никарагуа к раздаче добавок привлечены волонтеры. В Индии и Индонезии систему поставок децентрализовали, выделив специальную единицу для контроля поставок. Доставку добавок женщинам в Камбодже и Индонезии осуществляют по месту работы, в Индонезии продают через магазины, в Гондурасе к этому привлекают добровольцев [135, 141, 147, 148, 154, 155, 177]. Таким обра-

зом, каждая страна имеет свой подход к организации программы по борьбе с анемией. Оценка эффективности программ саплементации и фортификации проводится не во всех странах, т.к. это требует значительных экономических вложений. Оценка эффективности программ саплементации железом в пилотных районах Индии показали, что саплементация позволила снизить число детей с низким весом при рождении почти в 3 раза [174]. В Иордании эффективность программ саплементации железом не имела успеха, всего 6% целевых групп употребляли добавки. Это связано с низкой организацией руководства и менеджмента программы, отсутствием разработанной стратегии [163]. В Танзании, напротив, программа саплементации оказалась высокэффективной, т.к. была поддержка со стороны правительства, общественных организаций, местного населения. Уровень анемии за 5 лет снизился на 50% [133]. В Индии программа саплементации среди ЖФВ, внедренная в 2-х пилотных селах, охватывала 1200 человек. В течение 2-х лет а уровень анемии удалось снизить с 61 до 36%. Однако успех был достигнут не сразу: в первые 6 мес. всего 27% женщин употребляли добавки, через 1 год их число достигло 90%. Отмечено, что среди беременных эффект был незначительным [145]. Другая программа саплементации в Индии была внедрена среди школьников-подростков в 7 штатах. Добавки железа и фолиевой кислоты распространяли в школах. Через 2 года анемия была снижена на 70% [148]. В пилотных штатах Индии среди 5 млн ЖФВ проведена саплементация железом и фолиевой кислотой, через 2 года анемия снижена на 50%. Успех программы основан на большом доверии к медработникам и местным общинам, которые проводили просветительную работу. Основную роль в успехе играли медработники и общины [204]. Анализ эффективности программ саплементации в разных странах показывает, что успех в основном зависит от просветительной работы, руководства и менеджмента программы, систематического мониторинга и оценки программ, участия самих общин в реализации программы [129, 193, 204, 211, 214, 219, 220, 226, 228]. Международный опыт показывает, что для повышения эффективности борьбы с анемией необходимо осознание этой проблемы обществом и правительством, содействие действующим программам и реализация новых, проведение мониторинга и оценка результатов, интеграция между различными программами и партнерами: политическими агентствами, правительством, донорами, общественными организациями, специалистами в сфере здоровья и др. С целью экономии времени и средств компоненты программы анемии можно ввести в такие родственные программы, как питание, инфекции и гельминтозы, послеродовая забота, планирование семьи, репродуктивное здоровье, школы, ВИЧ/СПИД и др. [199, 200, 210, 214, 219, 228, 239, 240, 241].

Опыт развитых и развивающихся стран по борьбе с ДЖ подтверждает, что несмотря на эффективность метода саплементации, самым экономичным, современным, безопасным методом длительной ферропрофилактики является обогащение пищевых продуктов железом и микронутриентами [224, 232, 233, 237].

Выбор продукта для фортификации зависит от особенностей пита-

ния населения, социально-экономических возможностей страны, доступности фортифицируемого продукта, распространенности анемии и дефицита других микроэлементов. Обычно обогащается продукт питания, наиболее часто употребляемый населением, доступный самым уязвимым слоям населения. Ниже приводится перечень стран, в которых фортифицируются различные продукты питания [75].

Таблица 1

Продукты питания для фортификации железом в различных странах

Страна	Фортифицированный продукт
Китай	Соевый соус
Таиланд	Рыбный соус
Индия	Соль и сахар
Вьетнам	Рыбный соус
Индонезия	Пшеничная мука
Египет	Пшеничная мука
Замбия	Кукурузная мука
Мексика	Пшеничная мука
Россия	Пшеничная мука
Филиппины	Пшеничная мука
Бразилия	Пшеничная мука
Япония	Рис
Норвегия	Коричневый сыр
Страны ЦАРК	Пшеничная мука
США	Пшеничная мука
Канада	Пшеничная мука

Метод фортификации продуктов питания железом и микронутриентами является долгосрочным, т.е. необходимый эффект достигается в течение длительного времени (5-10 лет), т.к. доза фортификанта профилактическая. В настоящее время страны ЦАРК объединили свои усилия по борьбе с анемией, начав разработку программ и стратегий, основанных на фортификации муки и саплементации железом и фолиевой кислотой [153]. Все страны ЦАРК фортифицируют муку железом и микронутриентами с 2003 г. Однако каждая страна вырабатывает собственные государственные стандарты по дозам фортификанта, исходя из распространенности анемии в группах риска, потребления фортифицируемого продукта на душу населения, привычек питания, возможностей мукомольной промышленности.

Согласно данным научных исследований, употребление 30 кг фортифицированной железом муки способствует усвоению 1800 мг алиментарного железа, что эквивалентно употреблению 30 мг элементарного железа в

неделю. Такое количество железа обеспечивает половину суточной потребности организма в нем [75, 124].

Несмотря на то, что фортификация муки в течение последних 50 лет осуществляется более чем в 40 странах мира, страны СНГ, в т.ч. РУз, такого длительного опыта не имеют. Первыми начали обогащать муку США, Канада (с 1940 г.), затем страны Европы (с 1960 г.), Япония, в 70-е годы к ним присоединились развивающиеся страны Америки, Азии [198]. Россия начала обогащать муку с 1995 г. в пилотных регионах [113]. В РУз обогащение муки железом впервые предложено Г. И. Шайховой. При этом был использован отечественный препарат феррамид. Обогащение муки проводилось на отдельных мукомольных предприятиях в ограниченных количествах. Продукты из обогащенной муки в виде хлеба, булочек, печенья применялось в качестве специализированного лечебного продукта для больных анемией. Отмечены положительные результаты при применении этих специализированных продуктов среди беременных, детей дошкольного возраста. Однако этот метод не нашел широкого применения в национальных масштабах в целях массовой профилактики ДЖ из-за несовершенства технологии производства и самого фортификанта [117, 118, 119, 120, 121, 122, 123].

Важным моментом в программе фортификации имеет не только выбор фортифицируемого продукта, но и самого фортификанта, его состав. Доза железа для фортификации муки в США и Канаде составляет 44 мг, в Казахстане и Киргизстане - 55 мг, в России - 30 мг [74, 87, 124]. Такие различия связаны с количеством потребляемой мучной продукции на душу населения, уровнем распространенности ЖДА в группах риска, доступностью алиментарного железа из других продуктов.

В составе фортификанта, используемого в странах ЦАРК, присутствуют также витамины В1, В2, фолиевая кислота, цинк, ниацин, что обосновано распространенностью дефицита этих микронутриентов в этих странах [74, 87, 124].

Опыт стран по фортификации продуктов железом и микронутриентами показал, что это самый эффективный и экономичный метод массовой профилактики ДЖ. Так, в Камбодже фортифицировали рыбный соус железом и другими микроэлементами. Школьники получали ежедневно 30 г этого соуса в течение 2-х месяцев, при этом уровень гемоглобина возрос на 17 г/л [172]. В пилотном районе Никарагуа женщины и дети употребляли фортифицированную мучную продукцию и саплементацию железом, изменили привычки питания. Уровень анемии среди женщин снизился на 12,4%, среди детей на 16,5% [137]. 75% женщин в Непале страдало ЖДА, программа фортификации муки и саплементации позволила снизить уровень анемии на 23% [185]. Употребление фортифицированного соевого соуса среди 50 млн детей в 7 провинциях Китая снизило уровень анемии на 30% в течение 5 лет [141]. В пилотных районах Северо-Восточной Бразилии дети 6-24 месяцев получали фортифицированную детскую пищу (спринкалс) 2 раз в неделю в течение 4 месяцев, при этом уровень гемоглобина повысился на 14г/л, а уровень ферритина не увеличился.

Однако не во всех странах проводили оценку и мониторинг программ фортификации и саплементации. Так, в Иордании 92% групп риска имели ЖДА, в связи с этим была фортифицирована мука. Потребление ее среди населения составило 60%, однако оценка эффективности не была проведена, как и в Малазии [163].

Таким образом, анализ отечественной и зарубежной литературы показал следующее: лечение и профилактика ЖДА и ДЖ остаются актуальной проблемой и имеют не только медицинское, но и социально-экономическое значение. Новые научные данные о патогенезе и этиологии развития ДЖ позволяют разработать эффективные методы массовой профилактики ЖДА. Изучение причин ЖДС показало, что главными являются нутриционные факторы, низкая биодоступность и биоусвояемость железа в организме. Почти во всех странах внедряются те или иные программы по массовой профилактике ДЖ. Несмотря на это, среди ученых до сих пор нет единого мнения и подхода к решению этой проблемы. ВОЗ/ЮНИСЕФ, ведущие специалисты, ученые утверждают, что не существует единого рецепта по борьбе с анемией. В каждой стране необходимо разработать свою стратегию борьбы с анемией с учетом социально-экономического статуса, системы здравоохранения, общественного здравоохранения, менталитета населения, национальных и этнических особенностей питания и быта населения, т.к. программы, имеющие успех в одной стране, могут быть не эффективными в другой.

До настоящего времени в РУз вопросы разработки и внедрения современных программ массовой профилактики дефицита железа в группах риска, изучение эффективности воздействия этих программ на гематологические показатели, разработка принципов мониторинга и оценки эффективности таких программ оставались практически не изученными.

Это явилось основанием для разработки и внедрения программ массовой профилактики ДЖ в группах риска в РУз, основанных на современных научных достижениях и международном опыте.

6. РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ПРОГРАММ ЕЖЕНЕДЕЛЬНОЙ САПЛЕМЕНТАЦИИ ЖЕЛЕЗОМ

В настоящее время среди ученых нет единого мнения об эффективности и целесообразности метода еженедельной саплементации железом в массовой профилактике ЖДА. Одни считают, что это эффективно и целесообразно [196, 197, 205, 216, 240], другие это отрицают [221, 218]. Реализация программ саплементации в Иордании была неэффективной, всего 6% целевых получили добавки железа. Основным препятствием явилась низкая мотивация целевых групп, плохая организация просветительной работы и практически отсутствие менеджмента программы и мониторинга [163]. G. Glisson считает, что единых рецептов по разработке программ еженедельной саплементации, их мониторинга и оценки не существует. В каждой стране необходимо выработать собственные стратегии с учетом социально-экономического статуса страны, менталитета населения, национальных осо-

бенностей в питании, системы здравоохранения и др. [153].

Программа еженедельной саплементации предусматривает употребление 1 раз в неделю препаратов железа в следующих дозах:

- женщинам фертильного возраста и детям с 1 года 60 мг;
- детям 6-12 месяцев 30 мг;
- беременным женщинам 120 мг;

На основании этого влияние еженедельной саплементации железом изучена у 351 девочек-подростков и 308 женщин фертильного возраста в условиях первичного звена здравоохранения, которые в течение 2-х лет получали сульфат железа в дозе 60 мг в неделю. Исследовали показатели периферической крови - уровень гемоглобина, число эритроцитов, цветовой показатель; показатели венозной крови - сывороточное железо, ферритин, трансферин. Исследования проведены в динамике через 1 и 2 года. Контрольную группу составили 57 ЖФВ и 49 ДП, которые не получали еженедельную саплементацию железом (табл. 3.1, 3.2).

Таблица 3.1
Влияние еженедельной саплементации железом на показатели гемоглобина, числа эритроцитов, цветового показателя, $M \pm m$

Группа	Число	Исходный показатель		
		Нб, г/л	Эритроциты, 10 ¹² г/л	Цветовой показатель
Женщины фертильного возраста				
1	57	97,40±1,35	3,78±0,13	0,74±0,05
2	251	95,28±1,07	3,88±0,11	0,75±0,03
Девочки-подростки				
1	49	98,34±1,46	3,88±0,06	0,76±0,06
2	302	96,39±1,15	3,87±0,05	0,76±0,04
Группа	Число обсл.	Через 12 мес.		
		Нб, г/л	Эритроциты, 10 ¹² г/л	Цветовой показатель
Женщины фертильного возраста				
1	57	100,96±1,69	3,87±0,21	0,76±0,04
2	251	123,14±1,19***^^	4,09±0,17	0,88±0,03**^^
Девочки-подростки				
1	49	98,78±1,63	3,86±0,05	0,77±0,05
2	302	122,3±1,3***^^	4,35±0,04***^^	0,83±0,04
Группа	Число обсл.	Через 24 мес.		
		Нб, г/л	Эритроциты, 10 ¹² г/л	Цветовой показатель

Женщины фертильного возраста				
1	57	101,4±1,57	3,89±0,20	0,75±0,04
2	251	124,9±1,2***^^	4,33±0,12^^	0,91±0,02***^^
Девочки-подростки				
1	49	94,16±1,74	3,84±0,25	0,76±0,04
2	302	127,1±1,4***^^	4,49±0,14*^^	0,89±0,01***^

Примечание: 1 - контрольная, 2 - основная группа; * - разница достоверна по сравнению с контрольной группой (* - P<0,05; ** - P<0,01; *** - P<0,001), ^ - разница достоверна по сравнению с исходными данными (^ - P<0,05; ^^ - P<0,01; ^^ - P<0,001)

Как видно из таблицы 3.1 через 12 месяцев после феррокоррекции в основной группе имеют место достоверные различия между исходными и конечными результатами (P<0,001), а средний уровень гемоглобина достиг нормальных величин у ЖФВ и ДП.

В контрольной группе через 12 месяцев не наблюдалось достоверного повышения показателей периферической крови. При этом в основной и контрольной группах выявляется достоверная разница между показателями гемоглобина, эритроцитов и цветовым показателем (P<0,001). Так, в основной группе уровень гемоглобина у ЖФВ достиг 123,14±1,19 г/л, а в контрольной оставался на уровне 100,96±1,69 г/л (P<0,001). У ДП в основной группе уровень гемоглобина достиг 122,3±1,3 г/л, а в контрольной оставался ниже нормы - 98,78±1,63г/л. Наблюдение продолжалось еще 1 год.

Через 2 года наблюдалось достоверное повышение показателей периферической крови у ЖФВ и ДП, уровень гемоглобина находился в пределах нормальных величин. Так, уровень гемоглобина у ЖФВ составил 124,9±1,2 г/л, у ДП 127,1±1,4 г/л, что достоверно отличается от показателей контрольной группы. Достоверные отличия имеются также в показателях эритроцитов и цветового показателя.

Изучение показателей обмена железа в динамике через 12 и 24 месяца после еженедельной саплементации представлено в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Влияние еженедельной саплементации железом на показатели сывороточного железа, ферритина и трансферрина, М±m

Группа	Число	Исходный показатель		
		Сывороточное железо, мкмоль/л	Ферритин, нг/мл	Трансферин, г/л
Женщины фертильного возраста				
1	57	7,07±0,57	9,15±0,65	4,33±0,06
2	251	6,43±0,46	7,81±0,52	4,14±0,04

Девочки-подростки				
1	49	6,38±0,62	7,98±0,70	4,52±0,05
2	302	6,72±0,34	6,56±0,41	4,51±0,04
Группа	Число	Через 12 мес.		
		Сывороточное железо, мкмоль/л	Ферритин, нг/мл	Трансферин, г/л
Женщины фертильного возраста				
1	57	8,28±0,66	9,66±0,77	3,95±0,05^^
2	251	13,50±0,52****^^	11,51±0,64^^	3,33±0,04****^^
Девочки-подростки				
1	49	6,69±0,64	8,11±0,59	4,57±0,05
2	302	10,07±0,38****^^	10,08±0,46****^^	3,57±0,03****^^
Группа	Число	Через 24 мес.		
		Сывороточное железо, мкмоль/л	Ферритин,нг/мл	Трансферин,г/л
Женщины фертильного возраста				
1	57	8,36±1,08	8,47±0,82	4,26±0,06
2	251	18,98±0,47****^^	24,62±0,57****^^	3,17±0,04****^^
Девочки-подростки				
1	49	8,16±0,89	9,49±0,64	4,45±0,06
2	302	17,01±0,79****^^	18,47±0,59****^^	3,15±0,05****^^

Примечание: 1 - контрольная, 2 - основная группа; * - разница достоверна по сравнению с контрольной группой (* - P<0,05; ** - P<0,01; *** - P<0,001), ^ - разница достоверна по сравнению с исходными данными (^ - P<0,05; ^^ - P<0,01; ^^ - P<0,001)

Уровень ферритина у ЖФВ и ДП через 12 месяцев достоверно повысился по сравнению с контрольной группой, однако они не достигли нормальных величин. Так, показатели сывороточного железа, ферритина, трансферина у ЖФВ составили 13,50±0,52 мкмоль/л, 11,51±0,64 нг/л, 3,33±0,04 г/л соответственно, а у ДП 10,07±0,38 мкмоль/л, 10,08±0,46 нг/л, 3,57±0,03 г/л, что достоверно выше, по сравнению с показателями контрольной группы. Через 2 года отмечается дальнейшее повышение всех показателей обмена железа как у ЖФВ, так и у ДП, причем эти данные достоверно отличаются от данных контрольной группы (P<0,01). Несмотря на такое повышение показателей обмена железа, они находились на нижних границах нормальных величин, что свидетельствует о неполном восполнении депонированного

железа. Вышеуказанное создает высокий риск развития рецидива анемии, поэтому необходимо продолжить насыщение депо железом до оптимального уровня, соответствующего возрастным нормам (Provan D., 1994; Gross R. et al., 2004; Lawless J.W., Latham M.C., 2005).

У 150 ЖФВ изучено влияние еженедельной саплементации железом на гематологические показатели в зависимости от возраста, данные представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Уровень гемоглобина, число эритроцитов и цветовой показатель у женщин в зависимости от возраста, $M \pm m$

Возраст ЖФВ, лет	Число	Исходный показатель		
		Нб, г/л	Эритроциты, 10^{12} г/л	ЦП
До 20	18	100,22 $\pm$ 1,96	3,97 $\pm$ 0,04	0,76 $\pm$ 0,01
21-30	49	96,55 $\pm$ 1,00	3,88 $\pm$ 0,02	0,75 $\pm$ 0,01
31-40	43	96,16 $\pm$ 1,15	3,88 $\pm$ 0,02	0,74 $\pm$ 0,01
41-49	40	93,93 $\pm$ 0,75	3,81 $\pm$ 0,01	0,74 $\pm$ 0,004
Всего...	150	96,18 $\pm$ 0,57	3,87 $\pm$ 0,01	0,74 $\pm$ 0,003
Возраст ЖФВ, лет	Число	Через 12 мес.		
		Нб, г/л	Эритроциты, 10^{12} г/л	ЦП
До 20	18	123,39 $\pm$ 0,71***	4,13 $\pm$ 0,02***	0,90 $\pm$ 0,003***
21-30	49	122,41 $\pm$ 0,37***	4,11 $\pm$ 0,01***	0,89 $\pm$ 0,002***
31-40	43	122,40 $\pm$ 0,32***	4,09 $\pm$ 0,01***	0,90 $\pm$ 0,002***
41-49	40	120,98 $\pm$ 0,24***	4,06 $\pm$ 0,01***	0,89 $\pm$ 0,002***
Всего...	150	122,14 $\pm$ 0,19***	4,09 $\pm$ 0,007***	0,90 $\pm$ 0,001***
Возраст ЖФВ, лет	Число	Через 2 года		
		Нб, г/л	Эритроциты, 10^{12} г/л	ЦП
До 20	18	125,50 $\pm$ 0,64***^	4,17 $\pm$ 0,02***	0,90 $\pm$ 0,003***
21-30	49	124,37 $\pm$ 0,36***^	4,16 $\pm$ 0,01***^	0,90 $\pm$ 0,002***^
31-40	43	123,88 $\pm$ 0,34***^	4,12 $\pm$ 0,01***^	0,90 $\pm$ 0,002***
41-49	40	122,65 $\pm$ 0,30***^	4,09 $\pm$ 0,01***^	0,90 $\pm$ 0,002***^
Всего...	150	123,91 $\pm$ 0,20***^	4,13 $\pm$ 0,006***^	0,90 $\pm$ 0,001***

Примечание: * - достоверно по сравнению с исходными данными (*** - $P < 0,001$), ^ - достоверно по сравнению с данными через 12 месяцев (^ - $P < 0,05$; ^ - $P < 0,01$; ^ - $P < 0,001$)

Результаты исследований показали, что через 12 месяцев во всех возрастных группах отмечается достоверное повышение показателей периферической крови, по сравнению с исходными данными. Через 24 месяца во всех возрастных группах эти данные находились в пределах нормальных величин и достоверно отличались от данных через 12 месяцев. Гемоглобин стабильно оставался на уровне нормы во всех возрастных группах, которые получали еженедельную саплементацию железом. Достоверной разницы в показателях периферической крови в зависимости от возраста не выявлено.

Во всех возрастных группах исходные показатели обмена железа отражали его глубокий дефицит и истощение запасов депонированного железа. Достоверной разницы между исходными показателями возрастных групп не выявлено. Через 12 месяцев наблюдения в основной группе положительные сдвиги отмечались у всех обследованных независимо от возраста. Уровень сывороточного железа у них достиг нормы, составив у женщин в возрасте 20 лет 14,45 $\pm$ 0,46 мкмоль/л, 21-30 лет - 13,52 $\pm$ 0,37 мкмоль/л, 31-40 лет - 13,67 $\pm$ 0,34 мкмоль/л, 41-49 лет - 12,87 $\pm$ 0,40 мкмоль/л. По сравнению с исходными данными выявлена достоверная разница ($P < 0,001$). Однако, уровень ферритина и трансферрина оставался ниже нормы, составляя в возрастной группе до 20 лет 11,58 $\pm$ 0,41 нг/мл, 3,48 $\pm$ 0,07 г/л, 21-30 лет - 12,07 $\pm$ 0,34 нг/мл, 3,67 $\pm$ 0,06 г/л, 31-40 лет - 11,13 $\pm$ 0,24 нг/мл, 3,45 $\pm$ 0,05 г/л, 41-49 лет - 11,51 $\pm$ 0,16 нг/мл, 3,61 $\pm$ 0,04 г/л, что свидетельствует о сохранении дефицита железа и недостаточном запасе депонированного железа.

Таблица 3.4

Уровень сывороточного железа, ферритина и трансферрина у женщин различных возрастных групп, $M \pm m$

Возраст ЖФВ, лет	Число	Исходные показатели		
		Сывороточное железо, мкмоль/л	Ферритин, нг/мл	Трансферрин, г/л
До 20	18	8,45 $\pm$ 0,33	9,34 $\pm$ 0,3	4,39 $\pm$ 0,11
21-30	49	7,67 $\pm$ 0,24	8,67 $\pm$ 0,26	3,97 $\pm$ 0,05
31-40	43	7,43 $\pm$ 0,21	9,03 $\pm$ 0,21	4,32 $\pm$ 0,09
41-49	40	6,57 $\pm$ 0,23	8,52 $\pm$ 0,24	4,06 $\pm$ 0,08
Всего...	150	7,40 $\pm$ 0,13	8,81 $\pm$ 0,13	4,14 $\pm$ 0,04
Возраст ЖФВ, лет	Число	Через 12 мес.		
		Сывороточное железо, мкмоль/л	Ферритин, нг/мл	Трансферрин, г/л
До 20	18	14,45 $\pm$ 0,46***	11,58 $\pm$ 0,41***	3,48 $\pm$ 0,07***
21-30	49	13,52 $\pm$ 0,37***	12,07 $\pm$ 0,34***	3,67 $\pm$ 0,06***
31-40	43	13,67 $\pm$ 0,34***	11,13 $\pm$ 0,24***	3,45 $\pm$ 0,05***
41-49	40	12,87 $\pm$ 0,4***	11,19 $\pm$ 0,26***	3,78 $\pm$ 0,09***

Всего...	150	13,50±0,2***	11,51±0,16***	3,61±0,04***
Возраст ЖФВ, лет	Число	Через 2 года		
		Сывороточное железо, мкмоль/л	Ферритин, нг/мл	Трансферрин, г/л
До 20	18	24,54±0,83***^	36,62±1,87***^	3,12±0,02***^
21-30	49	20,44±0,96***^	28,23±1,31***^	3,14±0,01***^
31-40	43	19,37±0,65***^	30,25±1,63***^	3,17±0,01***^
41-49	40	16,65±0,37***^	19,61±0,49***^	3,19±0,009***^
Всего...	150	19,62±0,43***^	27,52±0,7***^	3,16±0,006***^

Примечание: * - достоверно по сравнению с исходными данными (*** - $P < 0,001$), ^ - достоверно по сравнению с данными через 12 месяцев (^ - $P < 0,05$; ^^ - $P < 0,01$; ^^ - $P < 0,001$)

Таким образом, через 12 месяцев после саплементации показатели сывороточного железа восстанавливаются, но уровень ферритина и трансферрина не достигает нормальных значений ни в одной из возрастных групп. Наши данные совпадают с исследованиями других авторов, которые утверждают, что для восстановления депонированного железа еженедельной саплементации железом в течение 1 года недостаточно [169, 214, 221].

Через 2 года в контрольной группе у всех обследованных, независимо от возраста, все показатели обмена железа достигли нормы. Наилучшие результаты отмечались у лиц в возрасте до 20 лет: т.е. чем старше возраст, тем ниже показатели. Так, уровень сывороточного железа у лиц первой возрастной группы составил 24,54±0,83 мкмоль/л, ферритина - 36,62±1,87 нг/мл, трансферрина - 3,12±0,02 г/л. Самые низкие показатели наблюдались в четвертой возрастной группе - соответственно 16,65±0,37 мкмоль/л, 19,61±0,49 нг/мл и 3,19±0,009 г/л.

Таким образом, для устранения дефицита железа и восполнения запасов депонированного железа у женщин фертильного возраста срок еженедельной саплементации железом должен составлять не менее 1,5 года для женщин до 20 лет и не менее 2-х лет - для женщин старше 20 лет.

Наши данные о изучении влияния еженедельной саплементации железом у ЖФВ и ДП совпадают с данными других авторов. Так, исследования А. Dwivedi и соавт., которые провели оценку эффективности программы саплементации железом в 7 пилотных штатах Индии среди ЖФВ, показали, что в течение 2-х лет уровень анемии снижен на 50%. В Никарагуа, проведение еженедельной саплементации среди ЖФВ [137] позволило снизить уровень анемии почти в 2 раза [148].

Таким образом, результаты наших исследований показали, что еженедельная саплементация железом снижает уровень анемии среди ЖФВ и ДП в течение 2-х лет в 1,5-2 раза, случаев анемии средней и тяжелой степени - в 3-4 раза. Достоверно повышаются гематологические показатели - гемоглобина, ферритина, сывороточное железо и трансферрин по сравнению с

контрольной группой.

Полученные нами результаты, свидетельствующие о высокой эффективности массовой профилактики ДЖ, явились основой для разработки программы еженедельной саплементации среди групп риска, которая внедрена в настоящее время в 9 областях республики. Основными компонентами программы являются:

1. Выбор целевых групп и препаратов для саплементации, механизм их распределения
2. Менеджмент программы
3. Повышение информированности медработников и населения (образовательные программы)
4. Мониторинг программы
5. Оценка программы

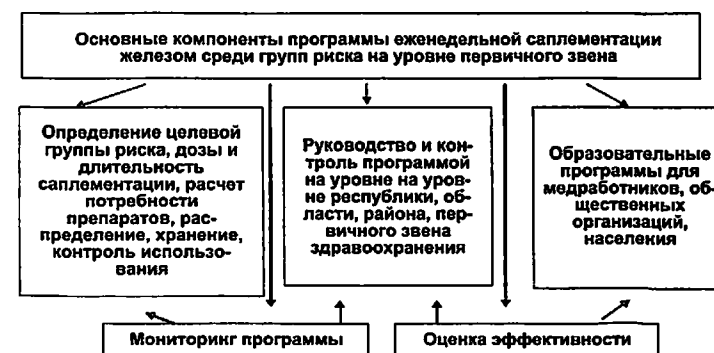


Рис. 3.1. Принципы внедрения программы еженедельной саплементации железом на уровне первичного звена здравоохранения.

При разработке программы еженедельной саплементации в качестве целевых групп нами выбраны дети 6-24 месяцев, девочки 12-14 лет, ЖФВ 15-49 лет, беременные и кормящие женщины как группа риска по ЖДС. Главным условием для отбора в целевую группу было отсутствие противопоказаний к приему железа. В некоторых странах в целевые группы включались только беременные или только ЖФВ, только дети раннего возраста и т.п. В наши исследования вошли все, кто относился к группе риска [45,52].

Фармацевтический рынок Узбекистана предлагает более 30 наименований препаратов железа, и их список продолжает пополняться. К сожалению, сегодня отечественная фарминдустрия не может предложить дешевые и эффективные препараты, конкурирующие с зарубежными аналогами. В ситуации, когда для реализации программы еженедельной саплементации необходимы миллионы таблеток железа, выбор ферропрепаратов требует особого подхода. Необходимо учитывать не только медицинские, но и социально-экономические аспекты, доступность препаратов всем слоям на-

селения. Нередко высокоэффективные препараты железа оказываются недоступными для социально уязвимых групп из-за высоких цен, либо побочные действия и органолептические свойства препарата снижают мотивацию пациентов к профилактике. Кроме того, при выборе препаратов железа необходимо учитывать следующие требования ВОЗ [219]:

- наиболее дешевым препаратом является сульфат железа;
- лучше всасывается двухвалентное железо;
- более эффективны комбинированные препараты, содержащие кислоты;
- более экономичны и удобны пролонгированные препараты;
- таблетки железа обязательно должны иметь оболочку;
- частота побочных действий не должна превышать 2-4%.

Для программы еженедельной саплементации применялись сульфат железа в форме сиропа для детей 6-12 месяцев и сульфат железа в комбинации с фолиевой кислотой для детей старше 12 месяцев, девочек-подростков, ЖФВ и беременных женщин. Препараты железа употреблялись 1 раз в неделю в течение 2-х лет. Комбинация препарата железа с фолиевой кислотой была выбрана не случайно, так как распространенность дефицита фолиевой кислоты среди групп риска в РУз достигает 50-84% [179, 194]. Таким образом, одновременно проводится профилактика анемии и дефицита фолиевой кислоты. Еженедельную дозу железа для целевых групп определяли, исходя из физиологической потребности групп риска, международного опыта и опыта стран ЦАРК.

Таблица 3.5

Дозы для саплементации	Целевые группы				
	женщины фертильного возраста	Девочки-подростки	беременные	дети 6-12 мес	Дети 12-24 мес
1 раз в неделю	60 мг	60 мг	120 мг	30 мг	60 мг

Дети 6-12 месяцев получали 30 мг, 12-24 месяцев, девочки-подростки и женщины фертильного возраста – по 60 мг, беременные – 120 мг.

Для определения потребности в препаратах железа для пилотных областей предложена следующая формула:

$$\text{Количество препаратов железа} = N, W, Y$$

где: N – численность целевой группы, W - число недель в году, Y – продолжительность программы в годах.

Еженедельная саплементация, или применение в профилактических дозах добавок железа (препараты железа) в группах риска (беременные, ЖФВ, дети 6-24 мес.) применяется во многих странах. Однако единого рецепта по реализации программы саплементации не существует. Каждая страна должна разработать собственную методологию и организационные принципы с учетом социально-экономического, политического положения, политики здравоохранения, менталитета населения, национальных и этни-

ческих традиций и др. В отличие от фортификации, саплементация является срочным методом, так как результаты (снижение уровня анемии) могут быть ощутимы уже через 2-4 года. Внедрение программы саплементации требует колоссальной просветительной работы среди населения, тщательного мониторинга и руководства, решения многих организационных вопросов. Поскольку в нашей стране опыта такой работы нет, мы разработали программу еженедельной саплементации железом в группах риска, принципы и методологию внедрения на уровне первичного звена здравоохранения.

В отличие от других стран, в целевые группы, кроме беременных, ЖФВ, детей 6-24 месяцев, были включены девочки-подростки 12 лет, среди которых ЖДА распространена также широко, как и среди ЖФВ [45, 52, 58]. Кроме того, среди 16-17-летних девушек нередко случаи ранних браков [66, 72, 80], поэтому они должны получить профилактику ЖДС и дефицита фолиевой кислоты до наступления беременности.

Изучение международного опыта по программе еженедельной саплементации железом показало, что в разных странах подходы к механизму внедрения программы имеют свои различия. Учитывая наличие в нашей стране стройной системы организации медицинского обслуживания населения со стороны государства, сети государственных учреждений первичного звена здравоохранения с достаточно большим числом медработников, государственных учреждений, ответственных за проблему анемии, нами были разработана программа еженедельной саплементации. В нее входит 5 основных компонентов: 1 - выбор целевых групп, расчет потребности препаратов железа; 2 - руководство и контроль программой на всех уровнях; 3 - повышение информированности населения, медработников, общественности; 4 - систематический мониторинг реализации программы на всех уровнях; 5 - оценка эффективности программы на уровне первичного звена (рис. 3.1, 3.2).

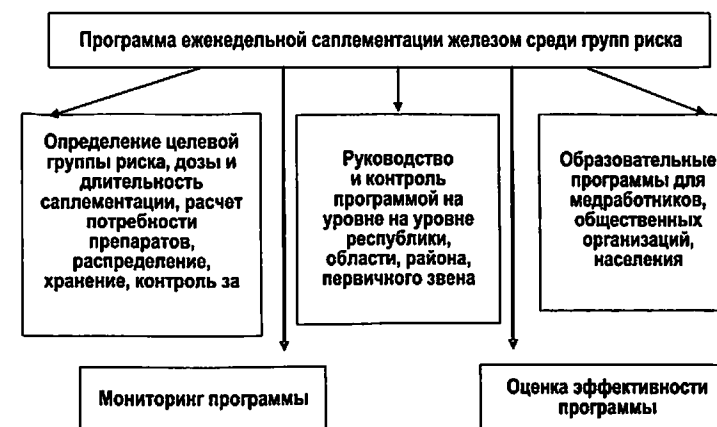


Рис. 3.2. Основные компоненты программы еженедельной саплементации железом на уровне первичного звена здравоохранения

Этот принцип был использован нами при внедрении программ в 9 пилотных регионах: Республике Каракалпакстан, Хорезмской, Ферганской, Андижанской, Наманганской, Джизакской, Сырдарьинской, Кашкадарьинской, Сурхандарьинской областях. Для каждой области был издан приказ или распоряжение МЗ РУз с указанием сроков программы, плана мероприятий, состава рабочей группы, лиц, контролирующих и руководящих программой, координатора. В состав рабочей группы были включены главные специалисты министерства: педиатр, гематолог, терапевт, акушер-гинеколог, подростковый врач, врач по лабораторной службе, по просветительной работе. На основании приказа МЗ РУз изданы соответствующие приказы на областном и районном уровне. Ответственными за реализацию и контроль программы на уровне первичного звена являются руководители учреждений первичного звена. В наших программах координатором на уровне республики был руководитель Республиканского центра анемии, на уровне области и района - заместители руководителей облздравов и райздравов по вопросам охраны материнства и детства, контроль исполнения приказа был возложен на начальника ГУОМид МЗ РУз.



Рис. 3.3. Организационные принципы внедрения программы еженедельной саплементации железом

В функции рабочих групп входит контроль хода реализации программы на местах, регулярные мониторинги и оценка. Учитывая, что программа саплементации требует огромной просветительной работы среди населения, к реализации программы были привлечены хокимияты, общественные организации, СМИ на местах.

Большое значение в реализации программы саплементации имеет механизм распределения препаратов для саплементации, учет и контроль их использования. Необходимо отметить, что препараты для еженедельной саплементации были предоставлены по линии гуманитарной помощи, что потребовало разработки соответствующего механизма учета, распределения, контроля (рис. 3.4).

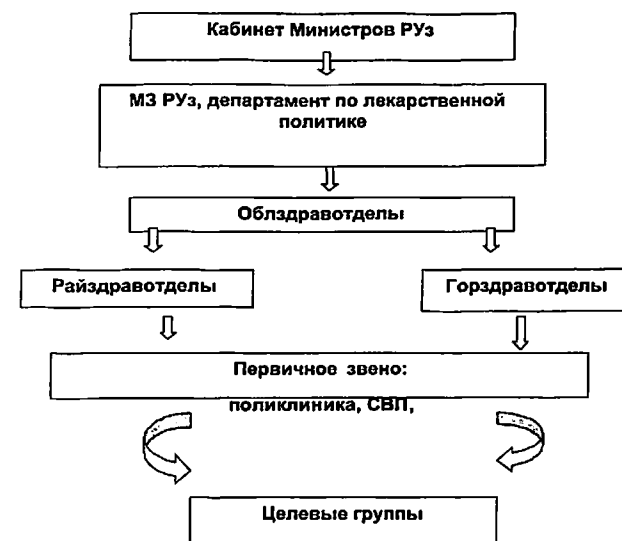


Рис. 3.4. Механизм распределения, учета, контроля расхода препаратов для еженедельной саплементации

Поставка добавок железа и распределение их в целевых группах контролируется Кабинетом министров РУз. Через министерство здравоохранения препараты распределяются в целевые области, под ответственность облздрави. При облздравах имеются специальные комиссии по контролю препаратов, полученных по линии гуманитарной помощи. Такие же комиссии, которые распределяют добавки железа по поликлиникам, созданы в районах. В поликлиниках составлены списки целевых групп по участкам, ведется специальный журнал учета препаратов для саплементации. Каждые три месяца участковые врачи поликлиник доставляют целевым группам по 12-13 табле-

ток из расчета 1 таблетка в неделю. С каждой женщиной проводится беседа. Через 3 месяца врач (или медсестра) проводит мониторинг, осведомляется о результатах саплементации. Если женщина согласна продолжить саплементацию, она вновь получает 12-13 таблеток. Таким образом, в течение 2-х лет медработник должен посетить целевые группы 8 раз. Каждый квартал лечебно-профилактические учреждения готовят отчет о расходе препаратов для вышестоящей организации.

Ключевым моментом в программе саплементации является механизм распределения препаратов для саплементации.

В разных странах это решается по-разному. Так, в Индонезии добавки продают через частный сектор, в Боливии и странах Карибского бассейна они включены в стоимость услуг по ВМС, в Никарагуа к раздаче добавок привлечены волонтеры. В Индии и Индонезии систему поставок децентрализовали, выделив специальную единицу для контроля поставок. Доставку добавок женщинам в Камбодже и Индонезии осуществляют по месту работы, в Индонезии продают через магазины, в Гондурасе к этому привлекают добровольцев [135, 141, 147, 148, 154, 155, 177]. Такой подход к программе не обеспечивает контроль и руководство программой как на страновом, так и на местном уровне. Также нет возможности осуществлять необходимый мониторинг и оценку результатов программы. В нашей программе механизм распределения препаратов для саплементации осуществлялся медработниками первичного звена здравоохранения при патронаже на дому, что закреплено приказами на республиканском, областном и районном уровне. Обеспечен строгий учет и контроль расхода препаратов со стороны специальных комиссий. Организационные меры предусматривают назначение координаторов и рабочих групп на всех уровнях и ежеквартальную отчетность о ходе реализации программы вышестоящим организациям. Такой подход обеспечил высокий охват целевых групп программой – в среднем более 90%. Пилотные проекты по саплементации в некоторых штатах Индии охватили 85% целевых групп, в Непале - 23%, в Иордании - 6%. Необходимо отметить, что в изучаемой литературе мы не нашли данных о 100% охвате саплементацией целевых групп, подобно в РУз.

В каждом районе пилотной области проведены двухдневные семинары для работников первичного звена здравоохранения по вопросам внедрения и мониторинга программы саплементации.

Важный компонент программы еженедельной саплементации, обеспечивающий высокую мотивацию целевых групп, процент охвата, устойчивость проекта, эффективность реализации – это широкая просветительная работа среди населения, привлечение общественности и средств массовой информации к просветительной работе.

Кроме того, для успешной реализации программы необходимы следующие организационные мероприятия:

- издание директивных документов (приказов) МЗ РУз, облздрава, райздрава, учреждения первичного звена здравоохранения;
- формирование рабочих групп и назначение координаторов на уровне

не республики, области, района, первичного звена;

- разработка и издание методических руководств для лидеров здравоохранения, медработников первичного звена и общественных организаций по вопросам руководства и контроля программы саплементации;
- разработка и издание информационного материала (плакаты, буклеты, видео- и радиоролики, брошюры, материалы для СМИ) для коммуникационной работы;
- проведение в каждом районе двухдневных обучающих семинаров для специалистов первичной сети;
- подготовка списков по распределению препаратов для саплементации на 2 года;
- проведение мероприятий по просветительной работе;
- проведение ситуационного анализа в области до начала программы саплементации (о распространенности анемии, информированности медработников и населения по вопросам анемии).

По данным наших исследований, в тех регионах, где была проведена такая работа, эффективность программы была достоверно выше.

Нами разработан принцип устойчивости программы еженедельной саплементации, доступный для первичного звена здравоохранения и не требующий дополнительного финансирования со стороны органов здравоохранения (рис. 4.4). Основными принципами устойчивости являются:

- издание соответствующего приказа МЗ РУз о внедрении программы еженедельной саплементации;
- руководство и контроль над программой на всех уровнях;
- доступность препаратов железа для социально-уязвимых групп населения;
- информированность населения о значении анемии и необходимости ее профилактики;
- включение материалов о еженедельной саплементации в учебные программы медицинских вузов, колледжей, института усовершенствования врачей;
- проведение регулярных мониторингов на уровне республики, области, района, лечебно-профилактических мероприятий;
- привлечение к реализации программы, особенно мониторингу, общественных организаций и СМИ;
- ежегодная научно-обоснованная оценка влияния программы на уровень анемии в группах риска.

Мониторинг – это постоянный сбор и анализ данных, интерпретация соответствия мероприятий программы установленным критериям. Мониторинг программы – решающий фактор в достижении целей. Систематический мониторинг позволяет определить, как внедряется программа, на каком этапе находится ее внедрение. Результаты мониторинга используются для оценки эффективности программы.

Для проведения мониторинга по каждому из этих компонентов были разработаны 4 вопросника.

1. Мониторинг руководства и контроля программы на всех уровнях

№	Вопрос	Ответ
1	Имеется ли приказ о программе саплементации и сама программа, расчет потребности препаратов?	
2	Назначен ли координатор, рабочая группа?	
3	Проводятся ли мониторинг и оценка программы на местном уровне?	
4	Обсуждались ли вопросы реализации программ на всех уровнях руководства?	
5	Представляются ли систематически отчеты реализации программ вышестоящим структурам?	
6	Ваши предложения и замечания	

2. Мониторинг доступа целевых групп к саплементации и ФМ

№	Вопрос, задаваемый целевым группам	Ответ да/нет
1	Получаете ли вы каждый квартал препараты для саплементации?	
2	Объяснили ли вам медработники, зачем и как употреблять препараты для саплементации?	
3	Употребляете ли вы каждую среду препараты?	
4	Если не употребляете, то почему?	
5	Употребляете ли вы ФМ и продукты из нее?	
6	Медработники объяснили вам, зачем и как употреблять ФМ?	
7	Есть ли у вас доступ к ФМ?	
8	Изменили ли вы привычки питания?	
9	Будете ли вы покупать препараты для саплементации после окончания бесплатных препаратов?	
10	Ваши предложения и замечания	

3. Мониторинг информированности целевых групп и населения

№	Вопрос	Ответ да/нет
1	Знаете ли вы, что такое саплементация железом и фолиевой кислотой, кто должен получать саплементацию и зачем?	

2	Знаете ли вы как правильно питаться, чтобы избежать дефицита железа и фолиевой кислоты?	
3	Знаете ли вы о последствиях дефицита железа и фолиевой кислоты?	
4	Знаете ли вы об обогащении муки железом и витаминами, зачем нужно употреблять обогащенную муку?	
5	Употребляете ли вы регулярно продукцию из обогащенной муки?	
6	Где вы получили эту информацию? (ТВ, радио, газеты, медработники, плакаты, буклеты, санбюллетени, от общественных организаций, учебных заведений, махаллинских лидеров, семинары, встречи, и др.)	
7	Ваши предложения и замечания	

4. Мониторинг информированности медработников

№	Вопрос	Ответ да/нет
1	Знаете ли вы о саплементации, кто и как должен ее получать, зачем?	
2	Как нужно правильно питаться для предупреждения дефицита железа и фолиевой кислоты?	
3	Знаете ли вы о фортифицированной муке, кто и зачем должен ее употреблять?	
4	Где вы получили эту информацию? (медсовет, семинар, лекция, конференция, ТВ, радио, методические материалы, буклеты, частные беседы и др.)	
5	Участвовали ли вы в семинаре, слушали ли лекции по программе саплементации, проводимые тренерами вашего района?	
6	Обсуждались ли в вашем учреждении на собраниях, медсоветах и т.п. вопросы реализации программ, как часто?	
7	Если Вы входите в целевую группу, получаете ли вы сами саплементацию?	
8	Ваши предложения	

Во многих развитых и развивающихся странах реализованы программы еженедельной саплементации железом, однако при этом организационным вопросам и вопросам устойчивости программ не было уделено внимания. Кроме этого не были разработаны системы мониторинга и оценки, не проводился регулярный мониторинг и оценка полученных результатов. Каждая страна имеет свои механизмы внедрения программы. Например, в Индонезии препараты железа в качестве пищевой добавки продают через продуктовые магазины, в Боливии и Карибских странах они включены в стоимость услуг по ВМС, в Индии выделена специальная единица медиков для контроля поставок, в Камбодже доставку препаратов осуществляют

по месту работы, в Чили это делают работники здравоохранения и неправительственные организации, в Гондурасе к этому привлечены добровольцы [176,189,190,191,221]. В странах СНГ программа еженедельной саплементации железом не разработана.

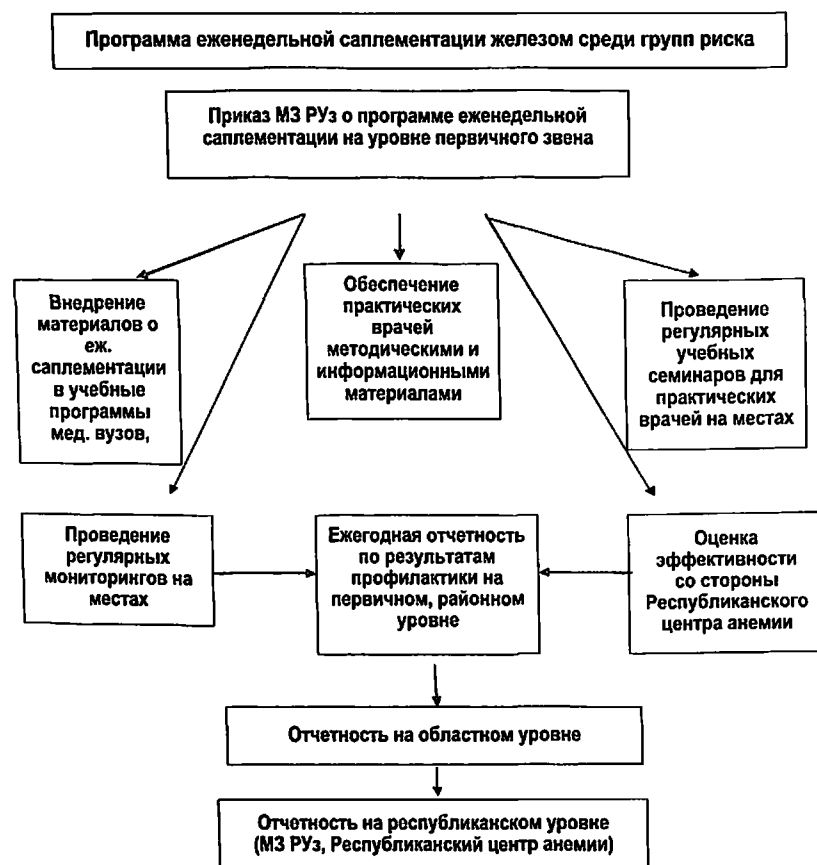


Рис. 3.5. Принципы устойчивости программы еженедельной саплементации.

Хотя в настоящее время существуют противоречивые мнения о результатах еженедельной саплементации железом, наши результаты отражают высокую эффективность данной программы. Оценка эффективности программ саплементации железом в пилотных районах Индии показали, что саплементация железом позволила снизить число детей с низкой массой при рождении почти в 3 раза [174]. В Иордании эффективность программы са-

плементации железом не имела успеха, всего 6% целевых групп употребляли добавки. Это связано с низкой организацией руководства и менеджмента программы, отсутствием разработанной стратегии [163]. В Танзании, напротив, программа саплементации имела высокую эффективность, т.к. была поддержка со стороны правительства, общественных организаций, местного населения. Уровень анемии за 5 лет снизился на 50% [133]. В Индии программа саплементации среди ЖФВ была внедрена в 2-х пилотных селах, ею были охвачены 1200 человек. В течение 2-х лет уровень анемии уменьшился с 61 до 36%. Однако успех был достигнут не сразу: в первые 6 мес. всего 27% женщин употребляли добавки, через 1 год их число достигло 90%. Отмечено, что среди беременных эффект был незначительным [145]. Анализ эффективности программ саплементации в разных странах показывает, что успех в основном зависит от просветительной работы, руководства и менеджмента программы, систематического мониторинга и оценки программ, участия самих общин в реализации программы [129, 193, 204, 211, 214, 219, 220, 226, 228]. Международный опыт свидетельствует о том, что для повышения эффективности борьбы с анемией необходимо осознание этой проблемы обществом и правительством, содействие действующим программам и реализация новых, проведение мониторинга и оценка результатов, интеграция между различными программами и партнерами: политическими агентствами, правительством, донорами, общественными организациями, специалистами в сфере здоровья и др. С целью экономии времени и средств компоненты программы анемии можно ввести в такие родственные программы, как питание, инфекции и гельминтозы, послеродовая забота, планирование семьи, репродуктивное здоровье, школы, ВИЧ/СПИД и др. [199, 200, 210, 214, 219, 228, 239, 240, 241].

Таким образом, изучение влияния еженедельной саплементации железом на гематологические показатели в группах риска показали высокую эффективность данного метода профилактики. Уровень анемии среди групп риска снижен в течение 2-х лет в 1,5-2 раза. Разработанные методы мониторинга и оценки вполне доступны и позволяют получить достоверные данные о результатах.

7. РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ПРОГРАММ ПО ФОРТИФИКАЦИИ ПШЕНИЧНОЙ МУКИ ЖЕЛЕЗОМ

В 2001 году все страны ЦАРК подписали соглашение о фортификации пшеничной муки с целью профилактики ДЖ.

Для разработки программ по фортификации ключевым моментом является выбор фортифицируемого продукта и самого форфиканта. Каждая страна выбирает те продукты, которые наиболее доступны для всех слоев населения, особенно группам риска. Все страны ЦАРК выбрали пшеничную муку в качестве фортифицируемого продукта, т.к. во всех странах ЦАРК самым доступным продуктом питания является пшеничная мука. Для всех стран ЦАРК разработана единая технология по фортификации муки, принят

единый стандарт по следующему составу фортификанта – железо, фолиевая кислота, витамин В1, В2, ниацин, цинк, который разработан Казахской Академией Питания (президент академик Шарманов Т. Ш.) и назван КАП комплекс. Дозы фортификанта не превышают допустимые критерии ВОЗ и согласованы с экспертами ВОЗ.

Хотя состав фортификанта единый для всех стран ЦАРК, однако для РУз разработан собственный государственный стандарт. При этом учтены потребление мучной продукции на душу населения, распространенность дефицита железа и других микронутриентов среди групп риска, особенности питания и социально-экономическое положение населения. Согласно разработанному госстандарту в РУз на 1 кг муки добавляется 33,3 мг железа; 1,3 мг витамин В1, 2,0 мг витамина В2; 1,0 мг фолиевой кислоты; 14,0 мг цинка; 6,7 мг ниацина. Для сравнения: в США и Канаде количество железа для фортификации муки составляет 44 мг, в Казахстане и Киргизстане - 55 мг, в России - 30 мг [87].

Пшеничная мука фортифицируется почти в 40 странах мира, это самый популярный продукт для фортификации [53, 74]. В некоторых странах фортифицируется молоко [216], в других - рыбный [172] или соевый соус [141]. Проведенный анализ показал, что среднее количество потребления мучной продукции на душу населения составляет 273 г/сут. (данные госстатистики). Ежедневное потребление такого количества фортифицированной продукции адекватно приему 30 мг элементарного железа в неделю. Таким образом, фортифицированная мучная продукция обеспечивает 50% суточной потребности в алиментарном железе. Например, потребление фортифицированного соуса в Китае обеспечивает 5мг железа ежедневно или 35 мг в неделю. Такая программа позволила в течение 5 лет снизить уровень анемии среди пилотных регионов на 30% [141]. В Камбодже употребление фортифицированного 30 г рыбного соуса обеспечило 25 мг элементарного железа ежедневно, что снизило уровень анемии на 12,5 г/л за 2 месяца [172].

Следовательно, доза фортификанта в муке 30 мг в неделю позволит снизить уровень анемии в РУз примерно на 20-25% за 5 лет. Другим важным аргументом в пользу пшеничной муки 1 сорта в качестве фортифицируемой продукции явилось то, что в стране имеется достаточно развитая мукомольная индустрия, более 60 мукомольных комбинатов вырабатывают около 1,5 млн тонн муки в год, при этом 98% - мука 1 сорта. Контролируемые государством цены на готовую продукцию обеспечивает доступ к фортифицированной муке всех слоев населения.

Программа фортификации муки предусматривает следующие 5 компонентов, которые реализуются соответствующими министерствами и ведомствами, а последние 3 компонента министерством здравоохранения:

1. Закон о фортификации муки на государственном уровне
2. Производство и распределение муки
3. Контроль качества ФМ со стороны контролирующих органов
4. Мониторинг и оценка программы ФМ
5. Просветительная работа среди населения по обеспечению соот-

ветствующего спроса на ФМ.

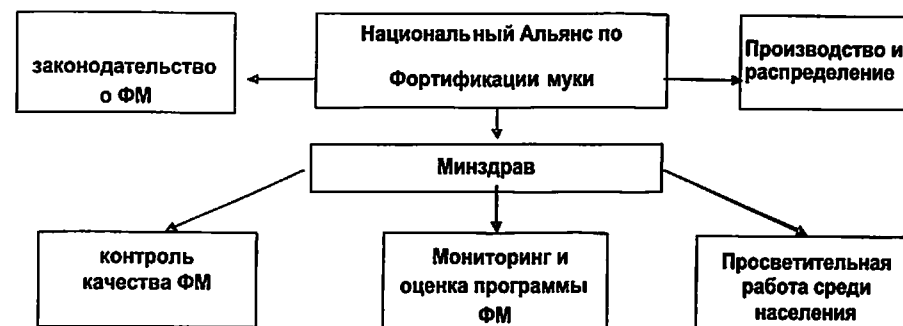


Рис. 4.1. Принципы реализации Национальной программы по фортификации муки

Контроль качества ФМ – один из важных компонентов системы интегрированного мониторинга. Так как фортификация муки в РУз производится впервые, возникла необходимость создания системы мониторинга качества ФМ. Мониторингу должно подвергаться следующее: а) количество и качество фортифицируемой муки на стадии производства, б) количество и качество фортифицируемой муки на стадии распределения, в) потребление ФМ целевыми группами на уровне домохозяйств.

Принцип контроля качества ФМ на всех стадиях иллюстрирует рис. 4.2.

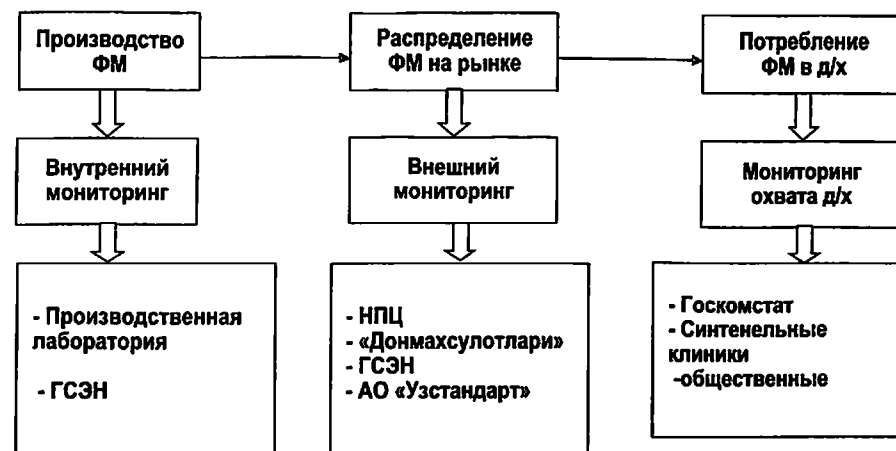


Рис. 4.2. Принципы контроля качества ФМ на уровне производства, распределения и потребления ФМ

Контроль качества муки в странах ЦАРК имеет многие общие принципы, однако только в РУз производство муки находится под контролем государства, в остальных странах ЦАРК полностью или частично оно стало прерогативой частных кампаний. Поэтому каждой стране необходимо разработать свою систему мониторинга качества ФМ [74].

Разработанная программа по фортификации муки, методы мониторинга и оценки отвечают современным стандартам, основаны на международном опыте, контролируются государственными органами.

Программа фортификации муки первоначально внедрена в 2002-2005 гг в 5 пилотных регионах страны – Р.Каракалпакстан, Ферганская, Хорезмская, Джиззакская области и г. Ташкент, изучена эффективность программы и результаты исследования были использованы при разработке «Национальной программы по фортификации муки». С 2006 года Программа внедрена в республике согласно Постановлению Президента республики № 153 от 11. 08.05 «О мерах по реализации Национальной программы по фортификации муки».

Для оценки эффективности программы по фортификации муки в одном из пилотных регионов было выбрано 4 населенных пункта, в каждом из них по 10 семей, всего 40 семей. Критериями отбора было постоянное потребление фортифицированной муки или хлеба из ФМ. Другим критерием явилось исключение употребления препаратов железа и фолиевой кислоты в течение периода наблюдения.

До начала употребления фортифицированной мучной продукции в каждой семье - у матери и двух детей в возрасте 2-12 лет исследовали исходные показатели крови (гемоглобин, ферритин, фолиевую кислоту), с помощью специального вопросника проводили анкетирование.

Для оценки эффективности воздействия фортифицированной муки эти исследования повторяли через 1 год (табл. 4.1).

В результате потребления фортифицированной мучной продукции уровень гемоглобина у детей 6-12 лет повысился с $118,4 \pm 0,13$ г/л до $127,1 \pm 0,14$ г/л ($P < 0,001$), ферритина - с $33,8 \pm 1,63$ нг/л до $42,3 \pm 1,33$ нг/л ($P < 0,01$). У детей 2-5 лет также наблюдался достоверный прирост гемоглобина с $110,1 \pm 0,33$ г/л до $119,0 \pm 0,38$ г/л, и ферритина с $28,4 \pm 1,54$ нг/л до $36,5 \pm 1,57$ нг/л.

Таблица 4.1

Влияние потребление фортифицированной мучной продукции на гематологические показатели в группах риска, М±m

Целевая группа	Индикаторы оценки			
	Гемоглобин, г/л		Ферритин, нг/мл	
	Исходные	Конечные	Исходные	Конечные
ЖФВ	$110,1 \pm 0,14$	$118,2 \pm 0,15^*$	$22,3 \pm 1,72$	$24,19 \pm 1,82$
Дети 2-5 лет	$110,1 \pm 0,33$	$119,0 \pm 0,38^*$	$28,4 \pm 1,54$	$36,5 \pm 1,57^*$

Дети 6-12 лет	$118,4 \pm 0,13$	$127,1 \pm 0,14^*$	$33,8 \pm 1,63$	$42,3 \pm 1,33^*$
---------------	------------------	--------------------	-----------------	-------------------

Примечание: * - разница достоверна по сравнению с исходными значениями ($P < 0,05$)

Изучение гематологических показателей у ЖФВ, выявило у них достоверное повышение уровня гемоглобина с $110,1 \pm 0,14$ до $118,2 \pm 0,15$ г/л, при этом уровень анемии снизился на 8,30%. Однако достоверного повышения уровня ферритина за 1 год не произошло, исходные показатели были равны $22,3 \pm 1,72$, конечные - $24,19 \pm 1,82$ нг/мл. То есть, потребление фортифицированной КАП-комплексом мучной продукции в течение 1 года не обеспечивает достоверного прироста ферритина у ЖФВ. Вероятно, для получения нужного эффекта необходим более продолжительный период.

Что касается уровня ферритина у матерей, то достоверного повышения этого показателя за 1 год мы не наблюдали: исходный уровень составил $22,32 \pm 1,72$ нг/л, конечный - $24,19 \pm 1,82$ нг/л (табл. 4.6).

Многие авторы также считают, что для достоверного повышения уровня ферритина необходимо не менее 3-5 лет (Skikne B., Baynes R. D., 1999; Yip R., 1999; Verster A., 2002).

В целом процент детей с гемоглобином 12 г/л и выше увеличился с 51,2 до 79,5%, при этом результаты среди мальчиков выше, чем среди девочек. Число детей с уровнем гемоглобина $< 11 \Rightarrow > 7$ г/л снизилось почти в 3 раза (табл. 4.2).

Таблица 4.2

Уровень гемоглобина у обследованных детей, г%

Пол	Число	$\Rightarrow 12$		$< 12 \Rightarrow 11$		$< 11 \Rightarrow 7$		< 7	
Исходный уровень									
		абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Девочки	43	21	48,8	10	23,3	12	27,9	0	0
Мальчики	43	23	53,5	15	34,9	5	11,6	0	0
Всего...	86	44	51,2	25	29,1	17	19,8	0	0
Конечный уровень									
Девочки	39	29	74,4	6	15,4	4	10,3	0	0
Мальчики	39	33	84,6	5	12,8	1	2,6	0	0
Всего	78	62	79,5	11	14,1	5	6,4	0	0

Анализ результатов исследований в зависимости от возраста показал, что среди детей 2-5 лет результаты профилактики были выше, чем среди детей 5-12 лет. Так, число лиц с нормальными показателями гемоглобина возросло с 53,3 до 77,78%, а число детей с анемией (уровень гемоглобина $< 11 \Rightarrow > 10$ г/л) снизилось с 40 до 11,1% (табл. 4.3).

Таблица 4.3

Уровень гемоглобина детей от 2-х до 5 лет, г/%

Пол	Число	⇒11		<11⇒10		<10⇒7		<7	
Исходный уровень									
		абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Девочки	9	5	55,6	3	33,3	1	11,1	0	0
Мальчики	6	3	50,0	3	50,0	0	0	0	0
Всего	15	8	53,3	6	40,0	1	6,7	0	0
Конечный уровень									
Девочки	4	2	50,0	1	25,0	1	25,0	0	0
Мальчики	5	5	100,0	0	0	0	0	0	0
Всего	9	7	77,8	1	11,1	1	11,1	0	0

Данные об уровне гемоглобина у детей в возрасте 5-12 лет до и после потребления фортифицированной мучной продукции представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4

Уровень гемоглобина у детей 5-12 лет, г/%

Пол	Число	=>12		<12=>11		<11=>7		<7	
		абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Исходный уровень									
Девочки	34	18	52,9	8	23,5	8	23,5	0	0
Мальчики	37	21	56,8	14	37,8	2	5,4	0	0
Всего	71	39	54,9	22	31,0	10	14,1	0	0
Конечный уровень									
Девочки	35	29	82,9 4	11,4	2	5,7	0	0	
Мальчики	34	29	85,3 4	11,8	1	2,9	0	0	
Всего	69	58	84,1 8	11,6	3	4,3	0	0	

Как видно из таблицы, в этой возрастной группе число детей с нормальными показателями гемоглобина возросло с 54,9 до 84,1%, а число детей с анемией снизилось почти в 3 раза (с 31,0 до 11,6%). Число детей с уровнем гемоглобина <11⇒7 г/% уменьшилось с 14,1 до 4,3%.

Результаты исследований среди матерей показало, что число женщин с нормальным уровнем гемоглобина увеличилось с 30,8 до 48,7% и почти в 2 раза уменьшилось число женщин с уровнем гемоглобина <11⇒7 г/% (с 35,9 до 17,9%).

Таблица 4.5

Уровень гемоглобина у матерей, г/%

Всего обследованных	⇒12		<12⇒11		<11⇒7		<7	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Исходный уровень								
39	12	30,8	13	33,3	14	35,9	0	0
Конечный уровень								
39	19	48,7	13	33,3	7	17,9	0	0

Показатели ферритина свидетельствуют о величине депонированного железа, минимальные запасы которого составляют 12 нг/л. Хотя в наших исследованиях число женщин с такими минимальными запасами уменьшилось с 23,1 до 17,9% (табл. 4.6), однако, возрастания числа женщин с максимальными запасами железа ⇒35 нг/л не отмечено. Данные таблицы 4.1 подтверждают, что достоверного повышения уровня ферритина за 1 год среди ЖФВ не произошло.

Таблица 4.6

Уровень ферритина у матерей, нг/мл

Всего обследованных	⇒35		<35⇒24		<24⇒18		<18⇒12		<35⇒12		<12	
	абс.		абс.		абс.		абс.		абс.		абс.	
Исходный уровень												
39	абс.	10	6	5	9	20	9					
	%	25,6	15,4	12,8	23,1	51,3	23,1					
Конечный уровень												
39	абс.	10	6	6	10	22	7					
	%	25,6	15,4	15,4	25,6	56,4	17,9					

Кроме гемоглобина, ферритина, у детей и их матерей нами изучен уровень фолиевой кислоты в плазме крови, т.к. мука была фортифицирована не только железом, но и фолиевой кислотой. Исследования показали, что число детей и матерей с дефицитом фолиевой кислоты в течение года значительно уменьшилось (табл. 4.7).

Как видно из полученных результатов, уровень ДФК среди детей и матерей за 1 год снизился в среднем на 13%, а тяжелой степени - в 3-6 раз.

Таблица 4.7

Уровень ФК у детей и матерей до и после употребления фортифицированной мучной продукции

Всего обследованных		=>35	<35=>24	<24=>18	<18=>12	<35=>12	<12
Исходный уровень							
39	абс.	10	6	5	9	20	9
	%	25,6	15,4	12,8	23,1	51,3	23,1
Конечный уровень							
39	абс.	10	6	6	10	22	7
	%	25,6	15,4	15,4	25,6	56,4	17,9

В отличие от уровня ферритина, содержание фолиевой кислоты изменяется в более короткие сроки, о чем свидетельствуют исследования и других авторов (Nelson A. et al., 1993; Li F. S, 1993; Lars G. et al., 1999). Полученные нами результаты подтверждают это. Так, в течение 1 года процент детей 6-12 лет с ДФК снизился с 44,12 до 31,55%, детей 2-5 лет с 42,18 до 29,58%.

Следует отметить, что изучение гематологических показателей для оценки эффективности потребления фортифицированной КАП комплексом мучной продукции в группах риска в РУз проводилось впервые. Эффективность обогащенных феррамином продуктов питания (печенье, хлебобулочные изделия) у больных ЖДА изучали Г. И. Шайхова и И. Р. Чулпонова, которым установлено достоверное повышение уровня гемоглобина и показателей обмена железа. Обогащенные продукты рекомендовались больным ЖДА как специализированные и не использовались для массовой профилактики ДЖ в группах риска [121, 122]. Фортифицированные продукты для массовой профилактики ДЖ используются более чем в 100 странах мира, однако не во всех проводится мониторинг и оценка. Немногочисленные литературные источники по оценке и мониторингу в основном содержат только данные об уровне гемоглобина и анемии. Так, исследования, проведенные в Китае J.

Chen по оценке эффективности потребления фортифицированного железом соевого соуса показали, что в течение 1 года анемия среди детей была снижена с 90 до 70%, но исследований по ферритину и фолиевой кислоте не проводилось [141]. Наши результаты показывают, что 1 года недостаточно для достоверного повышения уровня ферритина, однако другие исследования утверждают, что потребление фортифицированных продуктов в течение 17 недель приводит к достоверному повышению уровня ферритина в крови [172]. Данные, полученные в других странах ЦАРК, также свидетельствовали о невосполненности депонированного железа, уровень ферритина достоверно не повысился в течение 1 года. Наши данные совпадают с мнением других авторов о том, что для достоверного повышения уровня ферритина необходимо не менее 3-5 лет [163, 165, 172,].

Таким образом, при регулярном употреблении фортифицированной мучной продукции в течение 1 года уровень гемоглобина повышается и у детей, и у их матерей, а показатели ферритина достоверно увеличиваются только у детей. Полученные данные свидетельствуют об эффективности и целесообразности внедрения программы фортификации муки на уровне всей страны с целью профилактики дефицита не только железа, но и фолиевой кислоты.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЫ НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В ГРУППАХ РИСКА И РАЗРАБОТКА ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА И ОЦЕНКИ

В 3-х регионах республики внедрялась комплексная программа профилактики ДЖ, то есть программы саплементации и фортификации начали внедрять совместно. В связи с этим возникла необходимость интегрированного мониторинга и оценки результатов программы.

На основании предыдущего опыта работы и данных наших исследований нами разработана интегрированная система мониторинга и оценки комплексной программы.

Мониторинг и оценка не должны ограничиваться только сбором данных, но должны включать также наблюдения, обсуждения, анализ, принятие решений. В основу системы интегрированного мониторинга и оценки положены следующие принципы (рис. 5.1):

- 1) не создавать новых систем контроля, а использовать существующие, что более целесообразно с экономической точки зрения;
- 2) для обеспечения достоверности и надежности данных мониторинга проводить перекрестный контроль, т.е. данные мониторинга должны поступать из нескольких источников;
- 3) система мониторинга должна быть устойчивой, не зависеть от поступления гуманитарной помощи и продолжать функционировать и после завершения проектов.

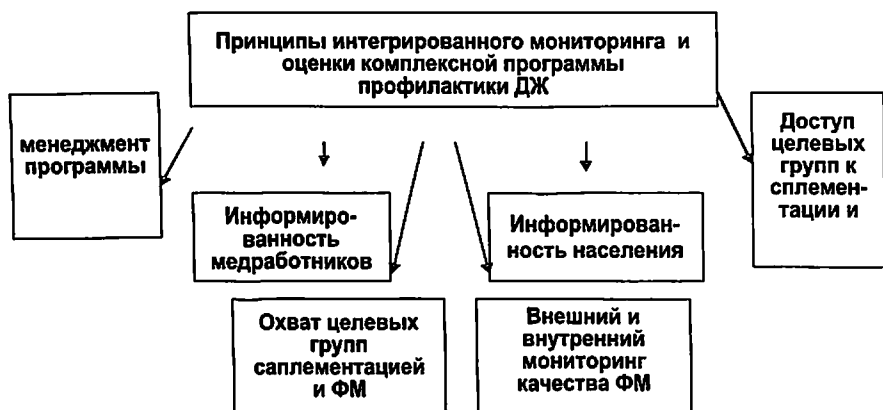


Рис. 5.1. Принципы интегрированного мониторинга и оценки

Результат воздействия комплексной программы профилактики оценивается по следующим критериям:

Таблица 5.1
Критерии оценки комплексной программы

Индикатор оценки программы саплементации	Критерии эффективности	Индикатор оценки программы фортификации	Критерии эффективности
Охват саплементацией	Не менее 90%	Охват ФМ целевых групп	Не менее 90%
Информированность целевых групп о саплементации	Не менее 90%	Информированность целевых групп о ФМ	Не менее 90%
Информированность медработников о саплементации	100%	Информированность медработников о ФМ	100%
Длительность саплементации	Не менее 2-х лет	Длительность употребления ФМ	Не менее 5 лет
Изменение привычек питания	Не менее, чем у 10% целевых групп за 1 год	Изменение привычек питания	Не менее, чем у 10% населения за 1 год
Биологические индикаторы	Достоверное повышение	Биологические индикаторы	Достоверное повышение

Эти критерии позволяют оценить не только эффективность реализуемых программ, но и прогнозировать их эффективность. Оценка воздействия программы должна проводиться с учетом реализации других про-

грамм по питанию, которые также могут повлиять на результаты программы ФМ, например, программы саплементации витамином А, йодирования соли, грудного вскармливания и др. [1, 2, 88, 89].

Выбор биологических индикаторов оценки и методы их определения вызывает много споров. Индикаторы, с одной стороны, должны быть информативными, а с другой, экономичными и доступными в практике. Одни авторы считают, что для оценки анемии и ДЖ наиболее информативными показатели трансферрина [190], другие – трансферриновые рецепторы [32], третьи – показатели ферритина [183]. Бесспорным остается лишь ключевой индикатор оценки – гемоглобин. Метод определения гемоглобина Немоке отвечает международным стандартам и применяется в международных исследованиях [71, 72].

На основании вышеуказанного нами выбраны следующие биологические индикаторы для оценки эффективности программ профилактики ДЖ в РУз:

Таблица 5.2
Биологические индикаторы оценки программ

Индикатор	Показатель нормы	Метод определения	Биоматериал
Гемоглобин, г/л	Дети до 5 лет 110 115 12 и старше 120 беременные 110 мужчины 130	Гемцианидный Немоке	Периферическая кровь
Ферритин, нг/мл	Дети 12 взрослые 20	Иммуноферментный анализ	Сыворотка крови
Трансферрин, г/л	2,8-3,0	Иммуноферментный анализ	Сыворотка крови
Фолиевая кислота, нг/мл	3-5,9	Иммуноферментный анализ	Плазма крови

Поскольку ЖДА в нашей республике имеет определенную сезонную зависимость (рост частоты в зимне-весеннее время года), оценка должна проводиться в одно и то же время года [12, 17, 21]. При выборе пилотных регионов необходимо учитывать неравномерность частоты анемии по регионам РУз, существенную разницу между показателями анемии в городе и на селе [71, 72]. Существенное значение имеет методика выборки, места проведения исследований по оценке. Поскольку в РУз существует сеть первичного звена здравоохранения (СВП, поликлиники), и практически все население получает медицинское обслуживание в этих медучреждениях, оценку целесообразно проводить на базе первичных учреждений здравоохранения. Согласно международным стандартам, оценка воздействия проводится в тех пилотных районах, где программой охвачены не менее 90% целевых групп [233]. Не менее важным является метод выборки, обеспечивающий репре-

зентативность и достоверность результатов. Из многочисленных методов выборки наиболее доступным и экономичным является кластерный метод. Данный метод особенно эффективен в странах, где основное население проживает в сельской местности, имеются многочисленные населенные пункты и их территориальная разобщенность. Кластерный метод при оценке эффективности программ саплементации применялся во многих странах [128, 137, 148, 163, 204, 212].

Целевыми группами для оценки воздействия программ являются группы риска: женщины фертильного возраста, девочки-подростки, дети. Выбор целевых групп имеет принципиальное значение для оценки воздействия. Дети раннего возраста употребляют мало ФМ, поэтому включать их в целевые группы нецелесообразно. Беременные женщины имеют нестабильные показатели гемоглобина, их также нецелесообразно включать в оценку программ. Наиболее правильным выбором являются женщины фертильного возраста, девочки-подростки, дети дошкольного и школьного возраста. Последнее имеет немаловажное значение в организации оценки воздействия, так как исследование уровня гемоглобина, проведение биохимических тестов и опрос можно совместить с осуществлением диспансеризации среди ЖФВ, школьников, дошкольников. Наши подходы к выбору целевых групп по оценке эффективности программ профилактики ДЖ совпадают с взглядами многих авторов [128, 134, 146, 177].

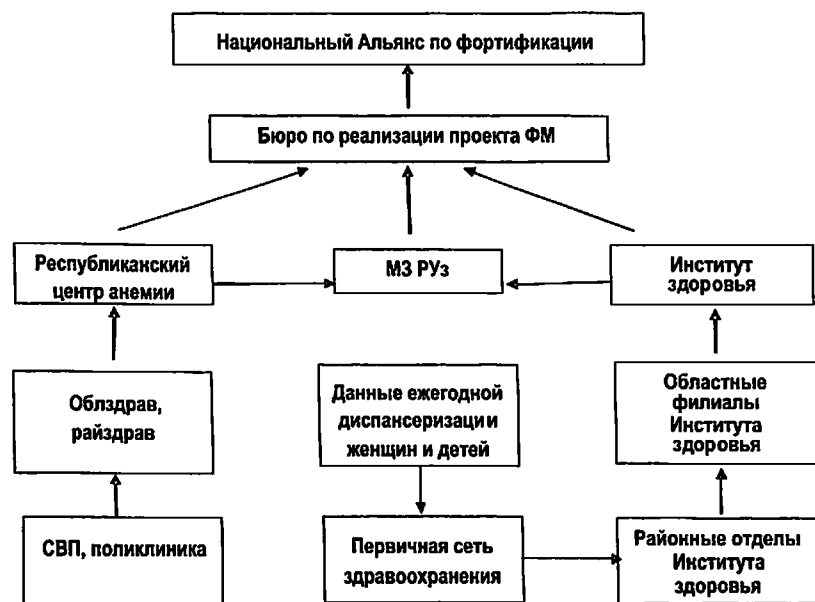


Рис. 5.2. Схема сбора данных по оценке воздействия.

На базе первичного звена здравоохранения в РУз ежегодно проводится диспансеризация ЖФВ и детей, при этом у каждого исследуются показатели гемоглобина. Эти данные ежегодно поступают в официальную государственную статистику, их можно использовать также для оценки эффективности программ. Следовательно, в РУз имеется возможность получить информацию об оценке эффективности программ из 2-х источников: из данных по синтенельным клиникам и официальной статистики. Международный опыт показывает, что чем больше источников информации, тем достовернее данные [232, 233].

Данная система оценки может функционировать и после завершения проекта, т.е. является устойчивой. Система мониторинга и оценки эффективности реализации программ комплексной профилактики ДЖ среди целевых групп должна проводиться ежегодно в одно и то же время года, обеспечивая репрезентативность выборки среди групп риска.

Индикаторами оценки являются процент охвата целевых групп программой, их информированность, длительность программы. Биологическими индикаторами оценки являются показатели гемоглобина, ферритина, трансферрина, фолиевой кислоты.

Таким образом, разработанная система мониторинга и оценки комплексной программы профилактики ДЖ позволяет получить надежные достоверные данные об эффективности мероприятий и применялась нами при исследованиях в 3х пилотных регионах.

Для обеспечения эффективной реализации программы необходимы правильная организация управления и контроль программ (менеджмент) на местном, районном, областном, республиканском уровне. Для этого руководители всех уровней должны иметь правильное представление о целях и задачах программ, организовывать систематический мониторинг на местах, оценивать результаты и своевременно вносить коррективы. Менеджмент программы включает традиционный цикл:

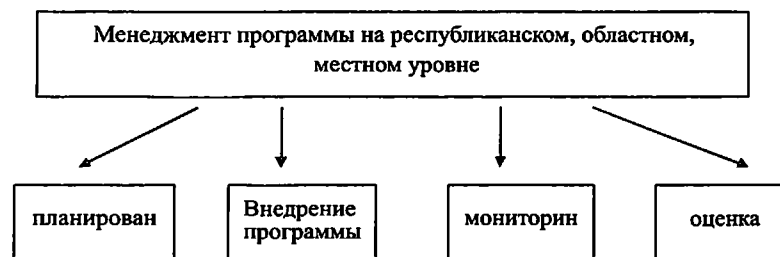


Рис. 5.3. Принципы менеджмента программы профилактики дефицита железа

Нами разработан и внедрен указанный принцип менеджмента программ, который реализуется на всех уровнях руководства, и обеспечивает контроль за эффективностью программы..

Планирование призвано обеспечить эффективное использование имеющихся ресурсов для достижения целей программы. Процесс планирования должен иметь следующие семь составляющих:

Где?

1. На каком этапе находимся на данный момент? Какова распространенность анемии в целевых группах? Как поставлена работа по контролю распространенности анемии, кто отвечает за достоверность статистических данных? Соответствуют ли эти данные международным стандартам? Какова информированность медработников и населения по вопросам саплементации? Как поставлена просветительная работа по вопросам анемии? Какие имеются ресурсы для достижения целей, достаточны ли они? Проводятся ли профилактические мероприятия на уровне первичного звена? Эффективно ли проводится лечение, какой процент составляют рецидивы анемии? Участвуют ли общественные организации в просветительной работе по вопросам анемии? Ответы на эти вопросы отражают исходную ситуацию в регионе, полученные цифры будут служить исходными данными для дальнейшего мониторинга и оценки результатов программы.

Куда?

Где?

2. В каком направлении мы движемся? Наши цели?

Что?

3. Что нужно для достижения цели, какие ресурсы необходимы? Нужно определить, какими людскими и иными ресурсами располагает облздрав, райздрав, достаточны ли они для достижения целей программы, проведения всех мероприятий. Рабочая группа (РГ) на уровне облздрави, райздрави должна руководить программой и контролировать ход ее выполнения в течение многих лет, проводить мониторинги и оценку, обеспечивать реализацию всех мероприятий программы и достижение целей. Для реализации наших программ в облздраве были сформированы рабочие группы в составе главного педиатра, терапевта, акушер-гинеколога, главврача филиала Института здоровья, гематолога, главного лаборанта. По такому же принципу были сформированы рабочие группы района. Координаторами области назначены зам.облздравотдела по охране материнства и детства, в районе соответственно зам.главврача. Уровень подготовки медработников первичного звена был достаточным для того, чтобы обеспечить регулярную доставку на дом препаратов для саплементации, убедить целевые группы в необходимости саплементации, вести необходимый учет препаратов, отчетную документацию. Была рассчитана потребность целевых групп в препаратах для саплементации.

Когда?

4. График выполнения мероприятий. Все мероприятия проведены по календарному плану, в определенной последовательности: 1) приказ облз-

драва и формирование РГ облздрави, назначение координатора области; 2) приказ райздрави, формирование РГ райздрави, назначение координатора; 3) составление списков целевых групп и определение потребности в препаратах; 4) обучение тренеров по программе саплементации; 5) информирование медработников по программе саплементации; 6) привлечение партнеров к просветительной работе и мониторингу; 7) информирование населения по программе саплементации, охват не менее 70%; 8) распределение препаратов целевым группам ежеквартально; 9) мониторинг программы РГ района и области ежеквартально; 10) оценка хода внедрения программы, оценка достижения целей, составление отчетов координаторами 1 раз в год.

Как?

Осуществление деятельности проведено согласно графику, последовательно, с учетом имеющихся ресурсов. Эффективность выполнения мероприятий зависит в первую очередь от деятельности координатора, РГ, того, как они руководят программой и контролируют ее ход.

Как мы узнаем, что выполнили намеченные мероприятия? Это покажет мониторинг. Мониторинг – это постоянный сбор и анализ данных о ходе реализации программы. На основании результатов мониторинга проводилась оценка достижений цели программы. Проведение мониторингов программы было регулярным и имело определенные стандарты.

- Что произойдет после внедрения, достижения целей? Какова эффективность программы?

Оценка эффективности программ показала, что в тех регионах, где был соответствующий менеджмент, уровень анемии снижался более отчетливо. Международный и собственный опыт показывает, что причиной неэффективной реализации программ на местах в основном является отсутствие мониторинга и оценки со стороны местных руководителей, недостаточное осознание «собственности» программ.

Таким образом, менеджмент программ, включающих традиционный цикл - «планирование – внедрение – мониторинг - оценка», обеспечивает эффективную реализацию программы в РУз.

Используя разработанную систему мониторинга и оценки нами изучена эффективность комплексной программы профилактики ДЖ в 3-х пилотных регионах – Республике Каракалпакстан, Ферганской и Хорезмской областях. В течение 2-х лет группы риска употребляли фортифицированную муку и еженедельную саплементацию железом, им было рекомендовано изменить пищевые привычки. Программа сопровождалась просветительной работой среди целевых групп и населения в целом, обучением медработников первичного звена принципам еженедельной саплементации. Оценка эффективности комплексной программы проводилась спустя 1 год (результаты промежуточного мониторинга) и 2 года (результаты заключительного мониторинга). Результаты оценки сравнивались с исходными данными до начала реализации программы.

Данные промежуточного мониторинга и оценки в 3-х регионах среди 2299 ЖФВ (табл. 5.3-5.5) показали, что в Ферганской и Хорезмской областях че-

рез 1 год анемия снизилась почти в 2 раза. В Республике Каракалпакстан результаты ниже: уровень анемии уменьшился с 62,28 до 48,27%. Значительные изменения произошли в показателях анемии средней степени, уровень которой в Ферганской области уменьшился с 17,16 до 2,4%, в Республике Каракалпакстан - с 22,77 до 13,6%, в Хорезмской области - с 19,63 до 5,88%. Сравнительный анализ исходных и конечных уровней гемоглобина, эритроцитов, цветового показателя у 448 ЖФВ выявил достоверную разницу в этих показателях во всех областях, при этом в Ферганской области они были достоверно выше, чем в других областях республики.

Таблица 5.6

Влияние комплексной профилактики на некоторые гематологические показатели, $M \pm m$

Число обл.	Исходный показатель			Через 12 мес.		
	Гемоглобин, г/л	Эритроциты, 10^{12} г/л	Цветовой показатель	Гемоглобин, г/л	Эритроциты, 10^{12} г/л	Цветовой показатель
Ферганская область						
150	95,2 $\pm$ 1,17	3,9 $\pm$ 0,12	0,74 $\pm$ 0,02	125,2 $\pm$ 1,16*	4,2 $\pm$ 0,17	0,86 $\pm$ 0,03*
Хорезмская область						
150	94,7 $\pm$ 1,22	3,9 $\pm$ 0,14	0,73 $\pm$ 0,04	121,2 $\pm$ 1,14*	4,1 $\pm$ 0,13	0,82 $\pm$ 0,02*
Республика Каракалпакстан						
148	94,2 $\pm$ 1,13	3,8 $\pm$ 0,22	0,74 $\pm$ 0,03	114,2 $\pm$ 1,16*	4,1 $\pm$ 0,18	0,81 $\pm$ 0,03

Примечание: * - разница достоверна по сравнению с исходными показателями ($P < 0,05$)

Исходные показатели сывороточного железа и ферритина также достоверно отличались от конечных результатов во всех регионах (табл. 5.7). Причем, данные по Ферганской области достоверно выше, чем по Хорезмской области и Республике Каракалпакстан.

Таблица 5.7

Влияние комплексной профилактики на показатели сывороточного железа, ферритина, трансферрина, $M \pm m$

Число обл.	Исходный показатель			Через 12 мес.		
	Железа, мкмоль/л	Ферритин, нг/мл	Трансферрин, г/л	Железа, мкмоль/л	Ферритин, нг/мл	Трансферрин, г/л
Ферганская область						
150	6,77 $\pm$ 0,21	11,05 $\pm$ 0,24	4,11 $\pm$ 0,04	13,02 $\pm$ 0,21*	18,98 $\pm$ 0,24*	3,35 $\pm$ 0,06*
Хорезмская область						
150	6,01 $\pm$ 0,23	10,33 $\pm$ 0,23	4,35 $\pm$ 0,06	11,32 $\pm$ 0,24*	15,57 $\pm$ 0,28*	3,43 $\pm$ 0,07*

Республика Каракалпакстан						
148	7,09 $\pm$ 0,23	9,12 $\pm$ 0,23	4,51 $\pm$ 0,06	10,05 $\pm$ 0,24*	13,28 $\pm$ 0,26*	3,52 $\pm$ 0,06*

Примечание: * - разница достоверна по сравнению с исходными показателями ($P < 0,05$)

Так, исходный уровень сывороточного железа у женщин Ферганской области до начала был равен 6,55 $\pm$ 0,16 мкмоль/л, в динамике увеличился до 12,72 $\pm$ 0,17 мкмоль/л ($P < 0,001$) (табл. 5.4). Содержание ферритина составляло соответственно 11,99 $\pm$ 0,16 и 14,45 $\pm$ 0,18 нг/л ($P < 0,001$).

Во всех регионах уровень сывороточного железа за год увеличился почти в 2 раза. Что касается ферритина, то прирост его уровня происходил более медленными темпами, хотя разница в исходных и конечных показателях была достоверной. Напомним, что в норме уровень сывороточного железа составляет 10,5-24,0 мкмоль/л, а ферритина - 12,0-20,0 нг/л. Следовательно, в течение 1 года не произошло восполнение депонированного железа, поэтому комплексная профилактика и мониторинг были продолжены. Очень мало литературных данных о результатах комплексной программы ДЖ в других странах, при этом оценка эффективности ограничивается в основном показателями гемоглобина. Так, в Никарагуа проводилась саплементация железом и фолиевой кислотой среди ЖФВ, которые потребляли также ФМ [137]. В течение 1 года уровень анемии снизился на 12%. По нашему мнению, показатели ферритина необходимы для оценки восполнения запасов железа, т.е. истинной ликвидации ДЖ, а также для прогнозирования результатов программ.

Сравнительный анализ полученных результатов показал, что наиболее значительный эффект от комплексной профилактики ДЖ был достигнут в Ферганской и наименьшая в Республике Каракалпакстан. Такая разница в результатах связана с уровнем просветительной работы среди населения, изменением привычек питания. В Республике Каракалпакстан просветительная работа была организована слабо, наиболее сильная работа проводилась в Ферганской области, где международная организация Здрав'Тлпос внедряла проект по повышению знаний населения об анемии и питании. В Хорезмской области такой проект внедряли женские комитеты и ННО УАРЗ (Ургенчская Ассоциация Репродуктивного Здоровья). Международный опыт борьбы с анемией показывает, что решающим фактором эффективности программ является просветительная работа среди населения, которая обеспечивает высокую мотивацию к профилактике и изменению привычек питания [214, 218, 221, 224]. Так, в программе профилактики анемии в Непале и Никарагуа значительную роль сыграли волонтеры из местных общин, которые доставляли препараты целевым группам и активно проводили просветительную работу [137, 185]. Напротив, в Иордании коммуникационная кампания была слабой, в результате всего 6% целевых групп получили саплементацию и 60% - фортифицированную продукцию [163].

Таким образом, промежуточный мониторинг и оценка комплекс-

ной профилактики, включающей фортификацию и саплементацию, показали, что среди групп риска за 1 год уровень анемии можно снизить почти на 30%, уровень тяжелой и средней степени анемии - в 3-6 раз. Достоверно повышаются показатели сывороточного железа, ферритина, трансферрина. Однако этого срока недостаточно для полного восполнения депо железа, и программа должна продолжаться более 1 года. По нашему мнению, решающим фактором эффективности программы профилактики ДЖ является просветительная работа среди населения, что повышает мотивацию к профилактике анемии и изменению привычек питания. Наше мнение совпадает с данными многих авторов, подчеркивающих роль просветительной работы в программах профилактики ДЖ [137, 141, 148, 185, 204]. Особый акцент для достижения эффективности программ сделан на роли правительственных и общественных организаций, важности привлечения их к мониторингу и оценке программ [232]. Результаты изучения эффективности программы саплементации в Индии среди школьниц-подростков в 7 штатах показала, что через 2 года анемия была снижена на 70% [148]. Возможно, такой высокий эффект был связан с проведением саплементации в школах, а не в домохозяйствах. Другая программа саплементации внедрена в пилотных штатах Индии среди 5 млн ЖФВ, при этом через 2 года уровень анемии уменьшился на 50%. Успех программы был основан на большом доверии к медработникам и местным общинам, которые проводили просветительную работу [204].

Заключительный мониторинг и оценка эффективности комплексной программы профилактики анемии в Республике Каракалпакстан, Хорезмской и Ферганской областях оценивалась нами через 2 года. В каждом регионе обследованы около 1000 детей и их матерей. Всего в 3-х регионах в исследование были включены 2978 детей и их матерей. Выборка проведена по общепринятому кластерному методу. В каждой области отобрано по 20 кластеров, в каждом кластере по 25 домохозяйств, в них обследованы один ребенок в возрасте 6-48 месяцев и его мать.

Анкетирование проводилось по специально разработанной анкете, которая включала 65 вопросов (приложение 1). Исследованы показатели гемоглобина, изучено потребление фортифицированной мучной продукции, в каждом доме проведены спот-тесты на содержание фортификанта в потребляемой муке (табл. 5.18).

Таблица 5.8

Результаты опроса ЖФВ с использованием вопросника, %

Характеристика	Среднее	Каракал-пакстан	Хорезм	Фергана
1	2	3	4	5
Женщины слышали об анемии	97,6	97,7	98,4	96,8
У женщин была анемия	75,9	79,5	74,7	73,6

Медработники диагностировали анемию	95,1	99,0	91,0	95,4
Женщины были информированы медработниками о том, как предотвратить анемию	96,7	95,9	96,7	97,6
Женщины знают, как предотвратить ЖДА	98,5	98,4	99,4	97,6
Женщины знают, как нужно питаться для профилактики анемии	94,1	91,8	94,5	96,0
Женщины знают отрицательные последствия анемии	97,0	96,7	99,6	94,8
Женщины принимали таблетки железа	88,4	85,1	85,3	94,8
Женщины пили таблетки раз в неделю	79,9	86,0	79,7	74,5
Средняя продолжительность приема таблеток железа женщинами, мес.	21,8	27,7	18,4	19,4
Таблетки железа давались женщинам б/п	89,8	94,7	83,8	90,5
Таблетки железа доставлялись домой медицинским персоналом	94,7	97	97,0	94,1
Были побочные эффекты от таблеток	37,3	32,6	40,8	38,4
Женщины временно прекратили прием таблеток железа из-за их побочных эффектов	26,1	23,9	33,3	20,9
Женщины слышали о фортифицир. муке	75,5	77,5	80,7	68,2
Потребляли в настоящее время ФМ	13,7	11,9	5,3	23,8
Потребляли как ФМ, так и не ФМ	11,8	9,8	20,8	5,0
Мука фортифицирована согласно результатам спот теста на железо в муке	0,73	0,78	0,81	0,6
Средняя продолжительность потребления фортифицированной муки, мес.	16,7	6,3	16,9	16,8
Среднее количество потребленной муки в семьях, г/сут./на душу	295,2	350,5	254,4	280,7
Женщины обычно пекут хлеб дома	79,0	86,5	79,8	70,4

Данные опроса показали, что во всех регионах ЖФВ были хорошо осведомлены об анемии, 96-98% женщин слышали об анемии, знают, как предупредить ее, знают об отрицательных последствиях анемии, 94% знают, как питаться, медработники информировали их об анемии.

85-95% женщин получали препараты железа бесплатно, 79,9% получали еженедельную саплементацию, у 37,3% препараты оказали побочные действия, в связи с чем 26,1% из них временно прекратили употребление таблеток. 94,7% таблетки доставлялись домой, в среднем саплементация про-

должалась в течение 21,8 месяца.

О фортифицированной муке слышали 75,5% опрошенных, однако употребляли ее в настоящее время лишь 25,5% (в этот период были перебои с ФМ). Средняя продолжительность потребления ФМ составила 16,7 месяца. В среднем ежедневное потребление муки на 1 человека в семье составило 295,2 г. Программа фортификации муки предусматривает именно такое количество ФМ для ежедневного потребления, что обеспечивает 50% ежедневной потребности в алиментарном железе [87, 91].

Проведена сравнительная оценка показателей гемоглобина в динамике через 1 и 2 года (табл. 5.9). Результаты показали, что через 2 года уровень гемоглобина продолжал оставаться на уровне нормальных величин, при этом результаты по Ферганской области были достоверно выше, по сравнению с остальными. В показателях числа эритроцитов, цветового показателя достоверной разницы между данными 1 и 2 года не выявлено.

Таблица 5.9

Уровень гемоглобина у ЖФВ, получавших комплексную профилактику 2 года

Число обследованных	Исходный показатель		
	Нб, г/л	Эритроцит, 10 ¹² г/л	ЦП
Ферганская область			
150	95,2±1,17	3,9±0,12	0,74±0,02
Хорезмская область			
150	94,7±1,22	3,9±0,14	0,73±0,04
Р. Каракалпакстан			
148	94,2±1,13	3,8±0,22	0,74±0,03
Число обследованных	Через 12 мес.		
	Нб, г/л	Эритроцит, 10 ¹² г/л	ЦП
Ферганская область			
150	125,2±1,16	4,2±0,17	0,86±0,03
Хорезмская область			
150	121,2±1,14*	4,1±0,13	0,82±0,02
Р. Каракалпакстан			
148	114,2±1,16***^^	4,1±0,18	0,81±0,03

Число обследованных	Через 24 мес.		
	Нб, г/л	Эритроцит, 10 ¹² г/л	ЦП
Ферганская область			
150	129,9±1,18	4,4±0,13	0,90±0,02
Хорезмская область			
150	124,9±1,18**	4,2±0,14	0,86±0,02
Р. Каракалпакстан			
148	119,9±1,18***^^	4,1±0,12	0,81±0,03*

Примечание: * - достоверно по сравнению с данными Ферганы (* - P<0,05; ** - P<0,01; *** - P<0,001), ^ - по сравнению с данными Хорезма (^ - P<0,05; ^^ - P<0,01; ^^ - P<0,001)

Нами проведен сравнительный анализ показателей гемоглобина у сельских и городских женщин, беременных и небеременных, а также по регионам (5.10). Показатели гемоглобина были достоверно выше у небеременных, по сравнению с беременными. Достоверной разницы между показателями у сельских и городских женщин не выявлено. Уровень гемоглобина у ферганских женщин составил 12,6±0,07 г/л, что было достоверно выше, чем у жительниц Каракалпакстана и Хорезмской области (табл. 5.10).

Таблица 5.10

Уровень гемоглобина у женщин в зависимости от места проживания, М±m

Женщины	Число обследованных	М±m
Все женщины, из них:	1502	12,2±0,05
Р.Каракалпакстан	511	11,8±0,07
Хорезм	491	12,1±0,07**
Фергана	500	12,6±0,07***^^
Беременные женщины, из них:	115	11,8±0,16
Р.Каракалпакстан	34	11,7±0,22
Хорезм	36	11,4±0,34
Фергана	45	12,2±0,26

Небеременные женщины, из них:	1387	12,2±0,04
Р.Каракалпакстан	477	11,8±0,08
Хорезм	455	12,2±0,07***
Фергана	455	12,7±0,07***^^
Городские, из них:	491	12,1±0,07
Р.Каракалпакстан	259	11,7±0,10
Хорезм	132	12,4±0,11***
Фергана	100	12,9±0,14***^^
Сельские, из них:	1011	12,2±0,05
К-Калпакстан	252	11,9±0,10
Хорезм	359	12,0±0,08
Фергана	400	12,6±0,08***^^

Примечание: * - достоверно по сравнению с данными К-Калпакстана (* - $P<0,05$; ** - $P<0,01$; *** - $P<0,001$), ^ - по сравнению с данными Хорезма (^ - $P<0,05$; ^^ - $P<0,01$; ^^ - $P<0,001$)

Полученные результаты коррелируют с данными о потреблении препаратов железа: в Ферганской области: 94,8% женщин принимали препараты железа и 23,8% потребляли ФМ, в Республике Каракалпакстан и Хорезмской области препараты железа потребляли 85%, а ФМ - 11 и 5%. Достоверной разницы в уровне гемоглобина у городских и сельских жительниц в целом по регионам не обнаружено: он составлял соответственно $12,1\pm 0,07$ и $12,2\pm 0,05$ г/л. В работах Z. Abdollahi и соавт. отмечается отсутствие разницы между частотой анемии сельских и городских жителей Ирана [128].

Мы сравнили полученные данные о распространенности анемии до и после внедрения комплексной программы (табл. 5.11). Результаты исследований показали, что внедрение комплексной программы среди групп риска в 3-х регионах позволило снизить уровень анемии за 2 года в среднем на 34%. Наибольшая эффективность программы отмечалась в Ферганской области, где этот показатель уменьшился на 44%. В Хорезмской области уровень анемии уменьшился на 34%, а в Республике Каракалпакстан - всего на 23%. Распространенность анемии тяжелой степени уменьшилась с 3,27 до 0,27%, т.е. почти в 10 раз, анемия средней тяжести - в 2 раза.

Таблица 5.11
Уровень анемии в целом среди целевых групп до и после внедрения комплексной программы

Пилотные регионы	Сроки	Всего ЖДА, %	Из них, %		
			легкая	средняя	тяжелая
Р.Каракалпак-стан	До	67,32	43,05	20,27	3,93
	После	43,54	26,12	17,67	0,5
Хорезмская область	До	65,50	49,44	19,83	2,94
	После	31,65	24,22	9,55	0,0
Ферганская область	До	72,21	49,94	19,80	2,94
	После	28,0	23,41	4,42	0,2
Всего	До	68,34	47,48	19,97	3,27
	После	34,5	23,80	10,5	0,2

Изучение распространенности анемии в контрольной и основной группе показало, что во всех регионах наблюдается значительная разница в показателях анемии основной и контрольной групп (рис. 5.1). Так, уровень анемии в основной группе в Ферганской области составил 26,3%, в контрольной 56%. Наибольшая эффективность программы отмечена в Ферганской области, где уровень анемии был почти в 2 раза ниже, чем в Республике Каракалпакстан. Высокая эффективность результатов программы в Ферганской области коррелирует с данными критериев оценки, так же как и в промежуточном мониторинге и оценке.

Сравнение также можно провести с данными медико-демографических исследований, осуществленных в Узбекистане международной организацией ЮСАИД в 1996 г. [71, 72], и данными наших мониторингов 2002 и 2004 гг. среди женщин детородного возраста, т.к. методологические подходы идентичны: целевые группы, метод определения гемоглобина, метод выборки [71, 72]. Полученные результаты свидетельствуют об устойчивом снижении уровня анемии среди ЖФВ в 1996-2005 гг. Так, в целом уровень анемии снизился с 60,4 до 37,8%, легкой степени - с 45,3 до 29,1%, средней - с 14,2 до 8,4%, тяжелой - с 0,9 до 0,1%. [рис. 5.2]

Нами изучены такие факторы, влияющие на эффективность комплексной программы как: продолжительность саплементации, изменение привычек питания.

Оценка результатов программы профилактики в зависимости от продолжительности (длительности) приема саплементации показала, что среди небеременных женщин, принимавших саплементацию 6-12 месяцев, уровень анемии составил 44,7%, при приеме более 12 месяцев этот показатель уменьшился до 32,6 %, уровень анемии тяжелой степени составил соответ-

ственно 0,6 и 0,0%. Эффективность профилактики в Хорезмской и Ферганской областях выше, чем в Республике Каракалпакстан. Следовательно, продолжительность саплементации более 1 года является более эффективной, позволяет снизить случаи анемии средней и тяжелой степени в несколько раз (рис. 5.3, табл. 5.11).

Таблица 5.12

Уровень анемии у небеременных женщин в зависимости от продолжительности саплементации

Анемия	Препараты не принимали		Препараты принимали в течение			
			6-12 мес.		≥12 мес	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Все небеременные женщины	164		331		909	
Анемия: Всего	90	54,9	148	44,7	296	32,6
- легкая	66	40,2	109	32,9	242	26,6
- умеренная	24	14,6	37	11,2	54	5,9
- тяжелая	0	0,0	2	0,6	0	0,0
Р.Каракалпакстан	70		64		342	
Анемия: Всего	38	54,3	31	48,4	149	43,6
- легкая	23	32,9	22	34,4	106	31,0
- умеренная	15	21,4	8	12,5	43	12,6
- тяжелая	0	0	1	1,6	0	0,0
Хорезмская обл	69		118		295	
Анемия: Всего	38	55,1	62	52,5	91	30,8
- легкая	32	46,4	41	32,7	86	29,2
- умеренная	6	8,7	21	17,8	5	1,7
- тяжелая	0	0	0	0	0	0,0
Ферганская обл.	25		149		272	
Анемия: Всего	14	56,0	55	36,9	56	20,6
- легкая	11	44,0	46	30,9	50	18,4
- умеренная	3	12,0	8	5,4	6	2,2
- тяжелая	0	0	1	0,7	0	0,0

Результаты оценки у ЖФВ, которые получали саплементацию и изменили привычки питания (рис. 5.4, табл. 5.12) показали, что в целом уровень анемии через 2 года составил 26,1%. Среди ЖФВ не изменивших привычки питания анемия была в 2 раза выше - 50,6%. Анемия средней степени тяжести наблюдалась соответственно у 12,8 и 4,4%, тяжелой степени - у 0,3 и 0,0%. Особенно высокая эффективность программы отмечалась в Ферганской области. Общий уровень анемии среди ферганских женщин, изменивших привычки питания, составил 18,2%, анемии средней тяжести - 1,8%, тяжелая анемия не выявлена. Привычки питания изменили в целом 51% женщин, в Республике Каракалпакстан - 43,8%, в Хорезмской области - 52,9%, в Ферганской области 60,75% Изменение привычек питания предусматривало включение в питание больше богатых железом продуктов (овощей, фруктов, зелени, бобовых, круп и др.) и исключение чая во время приема пищи.

Таблица 5.13

Показатели анемии у небеременных женщин в зависимости от изменения привычек питания

Анемия	Диета и пищевые привычки не изменились		Диета и пищевые привычки изменились	
	абс.	%	абс.	%
Все небеременные женщины	658		725	
Анемия: Всего	333	50,6	189	26,1
- легкая	247	37,5	157	21,7
- умеренная	84	12,8	32	4,4
- тяжелая	2	0,3	0	0,0
К-Калпакстан	268		209	
Анемия: Всего	151	56,3	68	32,5
- легкая	100	37,3	52	24,9
- умеренная	50	18,7	16	7,7
- тяжелая	1	0,4	0	0
Хорезм	213		242	
Анемия: Всего	105	49,3	71	29,3
- легкая	83	39,0	60	24,8
- умеренная	22	10,3	11	4,5

Анемия	Диета и пищевые привычки не изменились		Диета и пищевые привычки изменились	
	абс.	%	абс.	%
- тяжелая	0	0	0	0
Фергана	177		274	
Анемия: Всего	77	43,5	50	18,2
- легкая	64	36,2	45	16,4
- умеренная	12	6,8	5	1,8
- тяжелая	1	0,6	0	0

Необходимо подчеркнуть, что, согласно результатам опроса, матери в Ферганской области были лучше информированы об анемии и питании, чем в других областях. В этой области проводилась большая коммуникационная кампания по вопросам питания по проекту международной организации ЗдравПлюс, что положительно повлияло на пищевые привычки у населения.

Таким образом, изменение привычек питания позволяет повысить эффективность профилактики почти в 2 раза, при этом практически не выявляется тяжелая степень анемии. Наши данные совпадают с мнением других авторов, которые также оценивают вышеуказанные факторы [137, 204]. Многими исследованиями доказано, что чай и другие продукты, в которых содержится много танина, фитатов и фосфатов, угнетают усвоение негемового железа на 70-100%, а гемового на – 5-40% [52, 53]. Содержащийся в чае (как в черном, так и в зеленом) танин значительно уменьшает абсорбцию железа, более того, чай даже используется в лечебных целях для лечения перегрузки по железу [164]. Связь потребления чая и продуктов с высоким содержанием фитата и калция лицами с низкими доходами с повышенной распространенностью железодефицитной анемии отмечают и многие исследователи [143, 152, 172, 176, 179, 217, 223].

Среди целевой группы 458 женщин в течение 2-х лет систематически получали еженедельную саплементацию, употребляли фортифицированную муку и изменили привычки питания, они составили основную группу. 65 ЖФВ, составивших контрольную группу, не получали саплементацию, не употребляли фортифицированную мучную продукцию и не изменили привычки питания. Сравнительный анализ гематологических показателей в этих двух группах через 2 года показал, что в основной группе уровень анемии был почти в 3 раза ниже, чем в контрольной (соответственно 70,8 и 20,3%), анемия средней тяжести ниже в 10 раз (24,6 и 2,4%). Наиболее высокая эффективность достигнута среди женщин в Ферганской области (табл. 5.13).

Таблица 5.14
Уровень анемии у небеременных женщин в зависимости от длительности саплементации и привычек питания

Анемия	Не получали саплементацию и не употребляли фортифицированную муку 2 года, не изменили пищевые привычки (N=65)		Получали саплементацию и употребляли фортифицированную муку 2 года, изменили пищевые привычки (N=458)	
	абс.	%	абс.	%
Все небеременные	65		458	
Анемия: Всего	46	70,8	93	20,3
Легкая	30	46,2	82	17,9
Умеренная	16	24,6	11	2,4
Тяжелая	0	0,0	0	0,0
К-Калпакстан	37		144	
Анемия: Всего	21	56,8	44	30,6
Легкая	12	32,4	36	25,0
Умеренная	9	24,3	8	5,6
Тяжелая	0	0	0	0
Хорезм	18		147	
Анемия: Всего	15	83,3	31	21,1
Легкая	10	55,6	29	19,7
Умеренная	5	27,8	2	1,4
Тяжелая	0	0,0	0	0,0
Фергана	10		167	
Анемия: Всего	10	100,0	18	10,8
Легкая	8	80,0	17	10,2
Умеренная	2	20,0	1	0,6
Тяжелая	0	0,0	0	0,0

Таким образом, полученные результаты указывают на более высокую эффективность комплексной профилактики (фортификация плюс еженедельная саплементация плюс изменение привычек питания) по сравнению

с отдельными программами (программа фортификации, программа саплементации). Эффективность программ зависит от продолжительности саплементации, привычек питания и не зависит от возраста матери, места проживания. Эффективность профилактики повышается в 2-3 раза при изменении привычек питания, обеспечивающих абсорбцию железа.

Таким образом, оценка эффективности программы комплексной профилактики анемии в 3-х пилотных регионах показала, что в течение 2-х лет можно снизить уровень анемии в среднем на 34%, анемии средней тяжести - в 2 раза, анемии тяжелой степени - в 10 раз. Установлено, что эффективность профилактики зависит от изменения пищевых привычек, длительности саплементации и употребления фортифицированной мучной продукции, уровня информированности целевых групп. Наиболее высокая эффективность программы достигнута в Ферганской области, наиболее низкая - в Республике Каракалпакстан

Подводя итоги изучения эффективности различных программ, следует отметить, что наиболее эффективной является комплексная программа, включающая и фортификацию муки и еженедельную саплементацию. Просветительная работа, направленная на пропаганду рационального питания (с целью обеспечения доступности и усвояемости алиментарного железа), усиливает эффективность всех программ профилактики анемии.

Полученные данные позволили нам разработать долгосрочную стратегию борьбы с анемией в РУз, основными компонентами которой являются фортификация пищевых продуктов, еженедельная саплементация добавками железа и фолиевой кислотой, просветительная работа, направленная на повышение мотивации и рациональное питание групп риска. При этом каждый компонент имеет свои преимущества и недостатки:

- фортификация муки железом, хотя и является долговременной, самая экономичная, безопасная, доступная для наиболее уязвимых групп населения, программа требует государственной поддержки, сложной системы мониторинга и контроля качества ФМ; при этом прирост гемоглобина в течение 1 года составляет 5-7 г/л;

- саплементация - срочная программа, в короткий период времени ею можно охватить большое число целевых групп и за 2 года добиться снижения уровня анемии на 30-40%. Однако это временная программа, она не может продолжаться десятилетиями, как программа фортификации. Кроме того, программа саплементации требует больших финансовых затрат на приобретение препаратов железа, высокой мотивации населения, просветительной работы;

- обеспечение биодоступности и биоусвояемости алиментарного железа, рациональное питание - самый трудный из всех компонентов, т.к. это связано с социально-экономическим положением населения, привычками питания, с развитием сельского хозяйства и промышленности по производству пищевых продуктов, ценообразованием и др. Как показывает международный опыт, для реализации данного компонента требуется принятие

Национальной политики по питанию, создание нормативно-правовой базы, реорганизация промышленности и сельского хозяйства, направленной на удовлетворение спроса населения, проведение широкой коммуникационной деятельности и др. Реализация этого компонента требует длительного времени, и охват населения идет медленными темпами.

Таким образом, на основании результатов исследований, с учетом социально-экономического развития страны, в соответствии с приоритетами в вопросах охраны здоровья населения нами предложена концепция Национальной программы профилактики и борьбы с анемией в Республике Узбекистан.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

До недавнего времени проблема железодефицитной анемии в нашей республике являлась исключительно медицинской задачей, при этом недооценивался социально-экономический ущерб, наносимый последствиями ЖДА, а также негативное влияние анемии на интеллектуальный потенциал страны, на показатели материнской и детской смертности и др.

Во многих развитых странах борьба с ЖДА началась в 60х годах прошлого столетия при поддержке правительств этих стран, были разработаны различные методы по массовой профилактике ДЖ. К настоящему времени не только в развитых, но и в большинстве развивающихся странах мира успешно реализуются такие программы. Согласно рекомендациям ВОЗ в странах, где распространенность анемии в группах риска превышает 30% рекомендуется на национальном уровне внедрять программы по массовой профилактике ДЖ.

Учитывая рекомендации ВОЗ и международный опыт борьбы с анемией правительства стран ЦАРК, и в их числе Р.Узбекистан в 2001 году подписали межправительственное соглашение о фортификации муки с целью массовой профилактики дефицита железа, разработали единую стратегию по борьбе с анемией.

В Узбекистане в 2005 году согласно Постановления Президента республики и при поддержке международных организаций разработана и внедрена Национальная программа по фортификации муки, в рамках которой проводится программа просветительной работы среди населения. В 2002-2009гг в 12 областях республики поэтапно внедряется программа еженедельной саплементации железом в группах риска, в 2004 году разработаны стандарты по лечению и профилактике ЖДА.

Проведенные научные исследования в пилотных регионах по оценке результатов реализуемых программ показали их высокую эффективность, уровень анемии в течение 2х лет снизился почти в 2 раза.

Таким образом, для снижения уровня ДЖ и ЖДА в республике разработана эффективная стратегия, поддерживаемая правительством и соответствующая международным стандартам.

Дорогой читатель!

На наших глазах создается история, это - история борьбы с железодефицитной анемией, которая на протяжении многих десятилетий оставалась бичом для матерей и детей нашей страны.

Нам даны шансы участвовать в этой исторической борьбе, теперь мы знаем, как бороться с анемией. Каждый из нас уже сегодня может внести свой посильный вклад в укрепление здоровья матерей и детей, уберечь их анемии.

Если не мы, то кто? Если не сейчас, то когда?

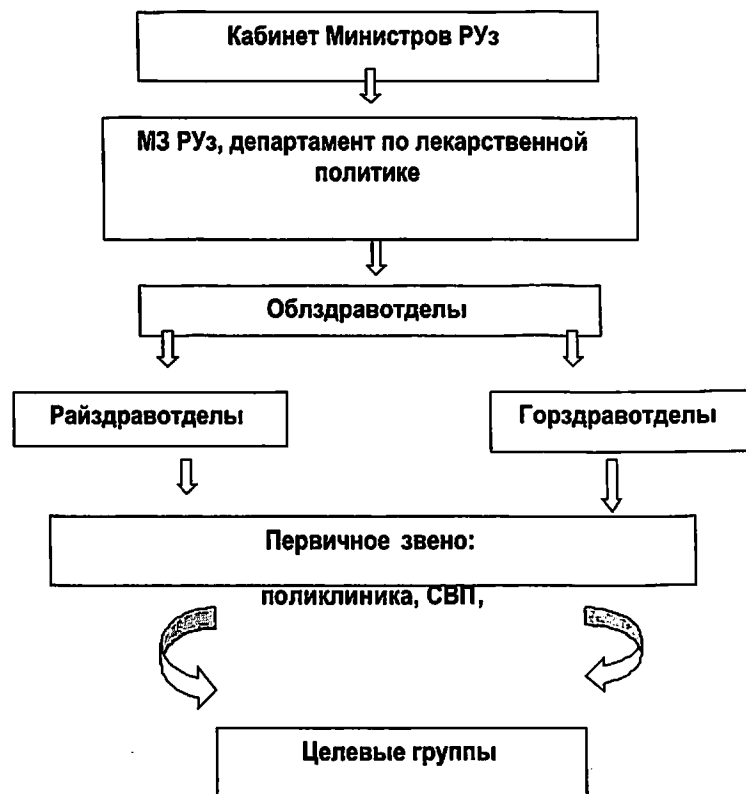


Рис 5.5. Концепция массовой профилактики дефицита железа в группах риска для Руз.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ахмедова Д. И., Толипова А. Л., Ашурова Д. Т. Болаларнинг ўсиши ва ривожланиши мониторинги. Болаларни овқатлантиришдаги камчиликларини коррекцияси: Метод. рекомендации. - Ташкент, 2006. - 58 с.
2. Ахмедова Д. И. Профилактика дефицита витамина А и его последствий: Метод. рекомендации. - Ташкент, 2003. - 28 с.
3. Ахмедова Д. И. Современные проблемы перинатального периода и пути их решения в Республике Узбекистан // Вестн. врача общей практики. - 2003. - Спец. вып. - С. 336-337.
4. Абдуллаев Р. Б., Ходжаев Ш. А., Рузметова М. С. Распространенность экстрагенитальных заболеваний у женщин фертильного возраста, проживающих в условиях экологического неблагополучия // Мед. журн. Узбекистана. - 2000. - №4. - С. 65-67.
5. Абдусаматова Н. Д. Новые аспекты лечения анемии у беременных: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Ташкент, 2000. - 19 с.
6. Абусеева З. С. Профилактика алиментарного дефицита железа у женщин детородного возраста в условиях Дагестана: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Махачкала, 1995. - 18 с.
7. Азимжанова Н. Т., Курбанов Д. Д., Ахмедова Ш. А. Медико-социальное исследование репродуктивного здоровья женщин Бахмальского района Джиззакской области // Вестн. врача общей практики. - 2003. - Спец. вып. - С. 324-326.
8. Азимова Д. А. К вопросу патогенеза ЖДА у женщин в послеродовом периоде // Болалар ва аёлларда камқонлик ва клиник трансфузиология масалалари: Илмий ишлар тўплами. - Тошкент, 2001. - С. 20-23.
9. Азимова Д. А. Особенности течения послеродового периода у женщин, страдающих ЖДА. Профилактика и лечение осложнений: Дис. ... д-ра мед. наук. - Ташкент, 1994. - 385 с.
10. Алексеева И. А., Голубкина Н. А. Обеспеченность железом, селеном, витамином В2 молодых женщин // Экология человека: будущее культуры и науки Севера: Тез. докл. - Архангельск, 1995. - С. 10.
11. Алексеев И. Железодефицитные состояния: Руководство. - М., 1996.
12. Алиева Д. А. Состояние репродуктивного здоровья женщин трех экологических регионов Узбекистана // Бюл. Ассоц. врачей Узбекистана. - 2000. - №3-4. - С. 68-70.
13. Альмухамедова А. Х. Железодефицитные состояния у студентов Центрального Казахстана: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Алматы, 1992. - 24 с.
14. Амонов Р. А., Саломов И. Т., Аннаев С. Н. Состояние красной крови и некоторых показателей обмена железа у школьниц пубертатного возраста,

проживающих в сельской местности Бухарского вилоята //Мед. журн. Узбекистана. - 2000. - №3. - С. 44-45.

15. Асадов Д. А. Медицинские и социальные аспекты материнской смертности в регионе с высокой рождаемостью //Мед. журн. Узбекистана. - 1992. - №11-12. - С. 6-9.

16. Асадов Д. А., Нажмитдинов А. М., Сабиров Д. М. Клиническое руководство по скринингу, профилактике и лечению железодефицитной анемии: Клиническое руководство. - Ташкент, 2004. - 36 с.

17. Атанязова О. А. Анемия у девочек и девушек, проживающих в условиях экологического неблагополучия в Приаралье // Болалар ва аёлларда камқонлик ва клиник трансфузиология масалалари: Илмий ишлар тўплами. - Тошкент, 1997. - С. 7-11.

18. Ашурова С. А., Аюпова Ф. М., Купцова Л. Ю. Роль семьи в формировании некоторых социальных установок на семейно-брачные отношения дочек // Вестн. врача общей практики. -2003. -Спец.вып. - С. 326-327.

19. Ахмедханов С. Ш., Шамов Р. И. Особенности исходов при различных клинических формах ЖДА и некоторые аспекты диспансеризации //Современная мед. - 1991. - №9. - С. 73-75.

20. Аюпова Ф.М. Состояние репродуктивного здоровья девушек в Узбекистане: Дис. ...д-ра мед.наук. - Ташкент, 1997. - 235 с.

21. Байжанова К. Т., Байдулин С. А., Бугланов А. А. Распространенность железодефицитных состояний и факторы риска у студентов Южно-Казахстанской области // Актуальные вопросы современной гематологии и гемотрансфузиологии: Сб. науч. тр. - Ташкент, 2000. - С. 120-123.

22. Бекмуратова М., Елгандиев А. К., Ешбаева М. М. К вопросу анемии новорожденных в Приаралье // Вестн. врача общей практики. -2003. -Спец.вып. - С. 337-338.

23. Бахрамов С. М., Калменов Г. Т., Турсунова Н. А. Важнейшие формы анемии у подростков и юношей. -Ташкент, 2006. - 110 с.

24. Бахрамов С. М., Арипов А. Н., Калменов Г. Т. Современная диагностика, лечение и прогнозирование некоторых основных форм анемий: Метод. рекомендации. -Ташкент, 2005. -21 с.

25. Бахрамов С. М., Фарманкулов Х. К. Темир танкислиги камқонликлари //Мед. журн. Узбекистана. - 1999. - №6. - С. 13-20.

26. Бахрамов С. М., Фарманкулов Х. К., Атаджанова З. А. Камқонлик касалликлари. - Тошкент, 2000. - 32 б.

27. Бахрамов С. М., Арипов А. Н., Калменов Г. Т. Современная диагностика, лечение и прогнозирование некоторых основных форм анемий: Методические рекомендации. - Ташкент, 2005. - 21 с.

28. Бекбаулиева Г. Н. Оптимизация репродуктивного здоровья женщин Приаралья как фактор улучшения их здоровья: Дис. ... канд. мед. наук. - Ташкент, 1999. -177 с.

29. Бердибаева М. Э. Профилактика железодефицитной анемии у детей раннего возраста в Республике Каракалпакстан // Окружающая среда и здоровье детей в Средней Азии: Тез. докл. междунар конф. - Ашгабат, 2005. - С. 45-46.

30. Берлинер Г. Б., Хейфец Л. М. Вопросы ведения больных анемиями в практике терапевта //Клин. мед. - 1996. - №2. - С. 6-62.

31. Бокарев И. Н. Лечение и профилактика ЖДА в амбулаторной практике // Тер. арх. - 1998. - Т. 70, №4. - С. 70-74.

32. Бугланов А. А., Маликова Г. Б., Атаходжаева Ф. А. Сывороточный трансферриновый рецептор в комплексной диагностике дефицита железа: Информационное письмо №00050. - Ташкент, 2001. -4 с.

33. Бугланов А. А., Тураев А. Т., Шестакова Н. П. Показатели статуса железа молока и их значение// Актуальные вопросы современной гематологии и гемотрансфузиологии: Сб. науч. тр. - Ташкент, 2000. -С. 90.

34. Бугланов А. А., Махмудова Д. С. Эффективность феррокоррекции дефицита железа у доноров крови препаратом «Феррум лек»: Метод. рекомендации. - Ташкент, 2005. - 12 с.

35. Бурлеев В. А. Клиническое значение депонированного железа у беременных с анемией на фоне лечения эритропоэтином //Пробл. репродукции. - 2001. - №1. - С. 41-47.

36. Быкова И. А. Показатели содержания гемоглобина в эритроцитах периферической крови в оценке воздействия факторов экологии на системы эритрона //Экологические факторы и кроветворение. - М., 1992. - С. 19-20.

37. Вахрамеева С. Н. Латентная форма железодефицитной анемии беременных женщин и состояние здоровья их детей //Рос. вестн. перинатол. и педиатр. - 1996. - Т.41, №3. - С. 26-30.

38. Всемирный Банк. Преодоление витаминной и минеральной недостаточности в развивающихся странах. - Вашингтон, 1995.

39. Горячев В. В. Метаболизм железа при беременности. - Астрахань, 1994. - С. 100.

40. Давлатова Г. Н., Сулейманова Д. Н. Применение «Тардиферона» в профилактике железодефицитных состояний у женщин фертильного возраста // Педиатрия (Ташкент). - 2003. - Спец.вып. - С. 145-147.

41. Давлатова Г. Н. Фертил ёшидаги аёллар ўртасида ўтказилган ҳар ҳафталик темир саплементациясининг темир алмашинуви кўрсаткичларига таъсири // Патология (Ташкент). - 2005. - №2. - С. 39-41.

42. Давлатова Г. Н., Сулейманова Д. Н., Хасенова Г. Х. Применение сульфата железа с целью феррокоррекции дефицита железа в Республике Каракалпакстан // Актуальные вопросы современной гематологии и гемотрансфузиологии: Сб. науч. тр. - Ташкент, 2000. - С. 55-58.

43. Дворецкий Л. И. Дифференциальный диагноз при анемии //Рос. мед. журн. - 1999. - №2. - С. 40-44.

44. Дворецкий Л. И. Железодефицитные анемии. - М., 1998. - С. 37.
45. Дворецкий Л. И. Железодефицитные анемии //Рус. мед. журн. - 1997. - Т.5, №19. - С. 1-13.
46. Демин А. А., Смирнов В. В. Анемия: диагностический алгоритм //Клин. мед. - 1993. - №5. - С. 65-67.
47. Демичев С. В. Алгоритм дифференциальной диагностики анемий //Клин. мед. - 1998. - №9. - С. 29-32.
48. Захарова И. Н., Заплатников А. Л., Малова Н. Е. Выбор препаратов железа для ферротерапии железодефицитной анемии у детей //Рус. мед. журн. -2003. -Т.11, №1. - С. 1-7.
49. Здоровье женщин и доступ к медицинским услугам //Доклад о положении женщин в Республике Узбекистан. - Ташкент, 1999. - С. 54-62.
50. Ишметов А. Д., Гафурова Д. А., Усманходжаева А. Э. Методические рекомендации по контролю качества витаминно-минеральной смеси и фортифицированных продуктов: Метод.рекомендации. - Ташкент, 2006. - 47 с.
51. Инвестирование в здоровье женщин: недопустимые потери для семьи и общества в результате высокой материнской смертности в ряде районов // Здоровье населения в Европе. - ВОЗ, Европейская серия. - Копенгаген, 2000. - №56. - С. 21-23.
52. Кормление и питание грудных детей и детей раннего возраста: Метод. рекомендации для Европейского региона ВОЗ. Региональная публикация. - ВОЗ, Европейская серия. - Копенгаген, 2001. - №87. - 370 с.
53. Клаудия Рокс, Рей Галлоулей, Линн Браун. Перспективы улучшения питания в Восточной Европе и Центральной Азии. - М.: Медицина, 2003. - 132 с.
54. Казакбаева Х. М. Рациональная лабораторная диагностика дефицита железа (клинико-экспериментальное обследование): Дис. ... канд. мед. наук. - Ташкент, 1994. - 134 с.
55. Каландаров Д. К., Ибрагимов Т. К. Изучение факторов питания больных ЖДА с учетом факторов риска //III съезд терапевтов Кыргызстана: Тез. докл. - Бишкек, 1995. - С. 253.
56. Калменов Г. Т. Диагностика и профилактика ЖДА у подростков: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Ташкент, 1992. - 17 с.
57. Камилов А. И., Умарова З. С., Муслимов М. М. Эффективные технологии в охране репродуктивного здоровья // Вестн. врача общей практики. -2003. -Спец.вып. - С. 326-327.
58. Калменов Г. Т., Фарманкулов Х. К., Тожиев Ж. Т. Успирин болаларда темир танкислиги камконлиги //Болалар ва аёлларда камконлик ва клиник трансфузиология масалалари: Илмий ишлар туплами. - Тошкент, 1997. -С. 79-82.
59. Касимов Э. Я. Туғиш ёшидаги хотин-кизлар ва хомиладор аёлларда экс-

- трагенитал касалликларнинг тарқалиши, таъхиси ва соғломлаштириш масалалари //Мед. журн. Ўзбекистана. - 1995. - №3. - С. 3-6.
60. Кулешова Э.А. Латентный дефицит железа, диагностика, клиническое значение и меры коррекции: Дис. ... канд. мед. наук. - М., 1990. - 18 с.
61. Лазович Н., Ранджелович З. Анемия у беременных с ранними токсикозами //Акуш. и гин. - 1999. - №2. - С. 54-56.
62. Ли М. А., Усманова Р. М. Анемия среди женщин и детей в Узбекистане // Педиатрия (Ташкент). - 2000. - №2-3. -С. 138-139.
63. Максумова Г. А., Михайлов В. Г., Салиева З. А. Патогенетический подход к лечению ЖДА у многорожавших женщин //Мед. журн. Узбекистана. - 1993. - №4. - С. 25-29.
64. Маликова Г. Б., Махмудов М. А., Тураев А. Т. Антианемические препараты нового поколения мальтофер и венофер в заместительной терапии железодефицита: Метод. рекомендации. - Ташкент, 2003. - 8 с.
65. Мардухович А. С., Чулиева Н. Г., Курбанова С. Д. Распространенность анемии у беременных женщин, живущих в разных климато-географических зонах Узбекистана, и методы патогенетической терапии //Мед. журн. Узбекистана. - 1993. - №5. - С. 6.
66. Михайлов В. Г., Бабаджанова Ш. А. Лабораторные показатели и их клинико-диагностическое значение: Учеб. пособие для студентов. -Ташкент, 2004. - 56 с.
67. Насолидин В. В. Взаимосвязь витаминов с микроэлементами и их роль в профилактике ЖДС //Гиг. и сан. - 1996. - №6. - С. 26-29.
68. Никитин Е. Н., Корепанов А. М. Опыт применения различных железосодержащих препаратов для лечения железодефицитных анемий //Пробл. гематол. - 2000. - №2. - С. 52-55.
69. Никитин Е. Н., Корепанов А. М., Якимова Е. Г. ЖДС у жителей Удмуртской Республики //Гематол. и трансфузиол. - 1999. - Т.44, №1. - С. 27-30.
70. Никитин Ю. Н., Журавская Э. Я. Распространенность анемии у женщин Сибири //Труды Всесоюзного съезда гематологов и трансфузиологов. - 1991. - Т.2. - С. 282-283.
71. Обзор по демографии и здравоохранению в Узбекистане 1996. - Ташкент, 1996. - 253 с.
72. Обзор по здравоохранению и демографии в Узбекистане 2004.-Ташкент, 2004. - 373 с.
73. Ованесов Е. Н. Фотометрические измерения при биохимических лабораторных исследованиях //Клин. лаб. диагностика. - 2006. - №11. - С. 23-33.
74. Организация производства и контроль качества обогащенной муки в Кыргызской Республике: Материалы для региональных семинаров. -Бишкек, 2005. - 61 с.
75. Пилат Т. Л., Шарманов Т. Ш., Абдуллабекова Р. М. Основные принципы

фармаконутрициологии. - Астана-Алматы-Шимкент, 2001. - С. 310.

76. Петров В. Н., Бахрамов С. М., Фарманкулов Х. К. Железодефицитные анемии. - Ташкент, 1995. - 143 с.

77. Подорожный А. П., Войццкий Ю. В. Пути повышения эффективности лечения и совершенствования диспансерного наблюдения больных ЖДА // Гематология и переливание крови. - Киев, 1989. - Вып. 24. - С. 60-62.

78. Полунина Н. В. Состояние здоровья матери и ребенка в связи с факторами образа жизни // Рос. мед. журн. - 1999. - №2. - С. 15-18.

79. Протокол Международной конференции «Здоровье детей ради устойчивого будущего в фокусе Центрально-Азиатских Республик». - Казахстан, 2004. - 81с.

80. Рацион, питание и предупреждение хронических заболеваний. Доклад Совместного консультативного совещания экспертов ВОЗ/FAO. - Женева, 2003. - 196 с.

81. Руководство по менеджменту в здравоохранении для руководителей и координаторов, работающих в сфере охраны здоровья матери и ребенка; Под общей ред. Д. А. Асадова. - Ташкент, 2005. - 237 с.

82. Салынов Л. Н. Современное состояние вопроса о роли фактора питания в этиопатогенезе развития ЖДС и анемий // Здравоохранение Казахстана. - 1996. - №2. - С. 49-52.

83. Сангаджиева С. Б. Частота и причины возникновения железодефицитных анемий в Республике Калмыкии // Вопросы гематологии и трансфузиологии: Сб. науч. тр. - 1993. - С. 79-81.

84. Сарычева Т. Г., Козинец Г. И. Морфофункциональная характеристика эритронов в норме // Клиническая лабораторная диагностика. - 2000. - №5. - С. 3-8.

85. Скримшоу Невин С. Заболевание как синергическое взаимодействие реципиента, агента и окружающей среды // Бюллетень Food and Nutrition (США, Бостон). - 1999. - С. 94-100.

86. Сулейманова Д. Н. Программа саплементации железом и фолиевой кислотой в группах риска: Метод. руководство. - Ташкент, 2004. - 42 с.

87. Сулейманова Д. Н. Мониторинг и оценка воздействия программы фортификации: Руководство. - Ташкент, 2005. - 63 с.

88. Сулейманова Д. Н. Мониторинг и оценка эффективности программ массовой профилактики железодефицитной анемии в группах риска // Пробл. гематол. - 2005. - №4. - С. 21-24.

89. Сулейманова Д. Н. Мониторинг и оценка эффективности комплексной программы профилактики дефицита железа в пилотных регионах республики // Мед. журн. Узбекистана. - 2007. - №1. - С. 18-21.

90. Сулейманова Д. Н. Профилактика дефицита железа и фолиевой кислоты в группах риска женщин и детей в Республике Узбекистан // Вопр. детской диетол. - 2005. - Т. 3, №6. - С. 67-69.

91. Сулейманова Д. Н. Воздействие фортифицированной муки на показатели уровня железодефицитной анемии у детей // Новое в гематол. и трансфузиол. - 2005. - №3. - С. 163-166.

92. Сулейманова Д. Н. Оценка воздействия еженедельной саплементации железом и фолиевой кислотой в группах риска. Материалы международного конгресса: Здоровье детей в Центральной Азии. - Алматы, 2005. - С. 193-194.

93. Сулейманова Д. Н., Хасенова Г. Х., Чулиева Т. Ч. Основные факторы риска развития железодефицитной анемии у девочек-подростков // Педиатрия (Ташкент). - 1999. - Спец. вып. - С. 172-174.

94. Сучков А. В., Митерев Ю. Г. Анемия // Клиническая медицина. - 1997. - №7. - С. 71.

95. Творогова М. Г., Титов В. Н. Железо сыворотки крови: диагностические значения и методы исследования // Лаб. дело. - 1991. - №9. - С. 17-19.

96. Тураев А. Т., Содикова С. С. О распространенности железодефицитной анемии среди детей в Узбекистане // Материалы научно-практической конференции. - Ташкент, 2003. - С. 5-7.

97. Тураев А. Т., Таджиева З. А., Бугланов А. А. Показатели железа и лактоферрина грудного молока у здоровых женщин // Вопросы гематологии и трансфузиологии: Сб. науч. тр. - Ташкент, 1993. - С. 108-110.

98. Тургунов Д. П., Наджмитдинова М. А., Бугланов А. А. Прогнозирование развития железодефицитных состояний у детей в раннем возрасте // Сборник научных трудов. - Ташкент, 2002. - С. 18-22.

99. Фазылова Ф. А. Репродуктивное здоровье. - Ташкент, 2000. - 40 с.

100. Фредерик Л. Тробриндж. Контроль дефицита питательных микроэлементов // Бюллетень Food and Nutrition (США, Бостон). - 1999. - С. 27-32.

101. Фарманкулов Х. К., Давронов М. Э. Организмда темир алмашинуви, темир танқислиги ва соғломлаштириш: Амалий қўлланма. - Ташкент, 2005. - 169 б.

102. Фенджинг Жай, Сюгуань Гуо, Барри М. Оценка метода 24-часового индивидуального воспроизводства питания в Китае // Бюллетень Food and Nutrition (США, Бостон). - 1999. - С. 139-147.

103. Форум по охране здоровья матери и ребенка Центрально-Азиатских республик и Казахстана: Ежегодный отчет. - Алматы, 2002. - 131 с.

104. Форум по охране здоровья матери и ребенка Центрально-азиатских республик и Казахстана. Ежегодный отчет. - 2003. - 153 с.

105. Хайров Х. С. Распространенность железодефицитной анемии у молодых женщин детородного возраста Республики Таджикистан // Вопр. питания. - 1998. - №3. - С. 22-25.

106. Хасенова Г. Х., Давлатова Г. Н., Михайлов В. Г. Основные факторы риска развития железодефицитной анемии у девочек-подростков и девушек // Болалар ва аёлларда камқонлик ва клиник трансфузиология масалалари: Ил-

мий ишлар тўплами. – Тошкент, 1997. – С. 176-179.

107. Хасенова Г. Х., Набиева М. И., Корнеева З. П. Изучение эффективности лечения железодефицитных состояний у девочек-подростков с гиперполименореей // Актуальные вопросы современной гематологии и гемотрансфузиологии: Сб. науч. тр. – Ташкент, 2000. – С. 72-74.

108. Хасенова Г. Х., Давлатова Г. Н. Изучение эффективности применения антианемического препарата «Тардиферон» у девочек-подростков с заболеваниями органов пищеварения // Педиатрия (Ташкент). – 2000. – №1. – С. 67-71.

109. Холматова Н. М. К лечению ЖДА // Патология. – 1998. – №3. – С. 73-74.

110. Холматова Н. М., Шевченко Л. И., Хазбиевич И. С. Некоторые аспекты лечения ЖДА // Патология. – 1998. – №1. – С. 55-56.

111. Хусаинова Ш., Ингель Ф. И., Петрова И. В. Оценка состояния здоровья детей Приаралья по результатам комплексного медицинского, биохимического и социопсихологического исследования // Гиг. и сан. – 2004. – №6. – С. 35-38.

112. Хотимченко С. А., Алексеева И. А., Батурин А. К. Распространенность и профилактика дефицита железа у детей и беременных женщин: влияние пищевого фактора // Рос. педиатр. журн. – 1999. – №1. – С. 21-29.

113. Хотимченко С. А., Алексеева И. А., Шинкевич Т. Е. Теоретические и клинические аспекты науки о питании. – М., 1989. – Т.9. – С.64-73.

114. Цаллагова А. В. Течение беременности, родов и состояние новорожденных и женщин, работающих и проживающих в зонах экологического риска // Акуш. и гин. – 1999. – №8. – С. 56-57.

115. Циммерман Я. С., Бабушкина Г. Д. Диагностика и дифференциальная диагностика ЖДА // Клин. мед. – 1997. – №11. – С. 71-75.

116. Чулиева Н. И., Старцева Л. И. Прогнозирование риска развития анемии у беременных // Мед. журн. Узбекистана. – 1993. – №4. – С. 16-19.

117. Чулпонов И.Р. Методика определения феррамида в хлебопродуктах: Методические рекомендации. – Ташкент, 1997. – 11 с.

118. Чулпонов И. Р. Гигиенические факторы риска развития анемии у детей и возможности ее алиментарной коррекции: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Ташкент, 1999. – 18 с.

119. Чулпонов Р. И. Гигиеническое обоснование применения специальных лечебных продуктов для дошкольников, страдающих железодефицитной анемией // Патология. – 1998. – №4. – С. 75-76.

120. Шайхова Г. И. Профилактика железодефицитных состояний у беременных женщин, страдающих анемией // Болалар ва аёлларда камконлик ва клиник трансфузиология масалалари: Илмий ишлар туплами. – Тошкент, 1997. – С. 184-187.

121. Шайхова Г. И., Джаббарова Ю. К. Эффективность использования специ-

ального продукта питания в лечении ЖДА у беременных и кормящих матерей // Мед. журн. Узбекистана. – 1993. – №1. – С. 38-41.

122. Шайхова Г. И., Чулпонов И. Р. Комплексная оценка специализированных продуктов у беременных, страдающих анемией // Мед. журн. Узбекистана. – 1995. – №2. – С. 45-48.

123. Шайхова Г. И., Чулпонов И. Р. Питательная ценность печенья «Бирдамлик» // Проблемы гигиены питания в Узбекистане: Сб. науч. тр. – Ташкент, 1994. – С. 161.

124. Шарманов Т. Ш. Казахстан в контексте глобальных проблем питания. – Алматы, 2000. – 224 с.

125. Шарманов Т. Ш. Принципиальные лечебно-профилактические подходы, направленные на снижение уровня железодефицитных состояний среди женщин репродуктивного возраста и детей ранних лет жизни в странах Средней Азии и Казахстане: Метод. рекомендации. – Алматы, 1998. – 14 с.

126. Шарманов Т. Ш. Экономика здравоохранения и перспективы государственной службы охраны здоровья в Казахстане. – Алматы-Женева-Вашингтон, 2000. – 98 с.

127. Якунина Л. Н. Причины ювенильных маточных кровотечений у девочек-подростков // Гематол. и трансфузиол. – 1998. – Т.43, №4. – С. 46-47.

128. Abdollahi Z., Safavi S. M., Sheikholestan R. // Cosequences and Control of Micronutrient Deficiencies: Science, Policy and Programs - Defining the Issues. - Istanbul, Turkey. - 2007. - P. 65

129. Ashry N., Mansour E., Nasr K. Coverage of iron supplementation among school children in Egypt // Cosequences and Control of Micronutrient Deficiencies: Science, Policy and Programs - Defining the Issues. - Istanbul, Turkey. - 2007. - P. 93

130. Ahmed F., Mohiduzzaman M., Barua S. Effect of Family Size and Income on the Biochemical Indices of Urban School Children of Bangladesh // Europ. J. Clin. Nutr. – 2004. – Vol. 46. – P. 464-473.

131. Ahmed F., Bhuyan M. A. H., Shaheen N. The Effect of Socio-demographic Conditions on Growth of Urban School Children in Bangladesh // Europ. J. Clin. Nutr. – 2003. – Vol. 45. – P. 327-330.

132. Aisen F. Current Concepts in Iron metabolism // Clin. Haematol. – 2004. – Vol. 11. – P. 241-257.

133. Ash D., Tatala S., Latham M. Community driven comprehensive anemia control program can reduce anemia and improve overall health and nutrition status // Cosequences and Control of Micronutrient Deficiencies: Science, Policy and Programs - Defining the Issues. - Istanbul, Turkey. - 2007. - P. 72.

134. Andango P., Holding P., Verhoef H. The effect of whole maize flour iron fortification on mental and motor function of Kenyan school children // Cosequences and Control of Micronutrient Deficiencies: Science, Policy and Programs - Defining the Issues. - Istanbul, 2007. - P. 47.

135. Angeles-Agdeppa I., Schultink W., Sastroamidjojo S. Weekly supplementation to build iron stores in female Indonesian adolescents // *Amer. J. Clin. Nutr.* – 2002. – Vol. 66. – P. 177-183.
136. Btinner M., Alves Lamounier, Mambrini J. Efficacy of foods fortified with iron and consumed by children as part of the family health program in southeastern Brazilian urban region // *Cosequences and Control of Micronutrient Deficiencies: Science, Policy and Programs- Defining the Issues.* - Istanbul, 2007. - P. 118.
137. Boy E., Mora J. O., Sandino I. Nicaraguans integrated anemia control strategy has significant reduced anemia in women and children in Nicaragua // *Cosequences and Control of Micronutrient Deficiencies: Science, Policy and Programs - Defining the Issues.* - Istanbul, 2007. - P. 94.
138. Brown R. Determining the Cause of Anemia: General Approach, with Emphasis on Microcytic Hypochromic Anemias // *Postgraduate Med.* – 2001. – Vol. 89, N6. – P. 161-169.
139. Cavill I. Iron and erythropoiesis in normal subjects and in pregnancy // *J. Perinatol. Med.* – 1995. – Vol. 23. – P. 47-50.
140. Chapman A., Hall O. Iron and women in the reproductive years. Report of the British Nutrition Foundation Task Force // *Iron Nutritional and physiological significance.* - 2004.
141. Chen J. Application of nafeedta fortified soy sauce in controlling iron deficiency in China // *Cosequences and Control of Micronutrient Deficiencies: Science, Policy and Programs- Defining the Issues.* - Istanbul, 2007. - P. 127.
142. Cillessie S., Kevani J., Mason J. Controlling iron deficiency: ACC/SCN State-of-the-Art Series Nutrition Policy Discussion Paper No. 9. United Nations Administrative Committee on Coordination/subcommittee on Nutrition. – 2003.
143. Cillessie S. Major issues in the control of iron deficiency. – Ottawa: Micronutrient Initiative, 1998.
144. Cook J. D., Reddy M. B. Efficacy of weekly compared with daily iron supplementation // *Amer. J. Clin. Nutr.* – 1995. – Vol. 62. – P. 117-120.
145. Dreyfuss M., Singh V., Chaudhery D. Iron-folic acid supplementation coverage increased but pregnancy unchanged by care India's INHP-II program Andhra Pradesh and Uttar Pradesh states India // *Cosequences and Control of Micronutrient Deficiencies: Science, Policy and Programs- Defining the Issues.* - Istanbul 2007. - P. 47.
146. De Maeyer E. M. Preventing and controlling iron deficiency anaemia through primary health administrators and programme managers. – Geneva: World Health Organization, 1999.
147. Dewey K. G. Effects of age of introduction of complementary foods on iron status of breast-fed infants in Honduras // *Amer. J. Clin. Nutr.* - 1998. – Vol. 67. – P. 878-884.
148. Dwivedi A., Schultink W. Adolescent anemia programs in India review of impact and cost // *Cosequences and Control of Micronutrient Deficiencies: Science,*

- Policy and Programs- Defining the Issues.* - Istanbul, 2007. - P. 75
149. Engelmann M. D. Meat intake and iron status in late infancy: an intervention study // *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* - 2003. – Vol. 26. – P. 26-33.
150. Eric J. Crighton, Susan J. Elliot. Impacts of an environmental disaster on psychological health and well-being in Karakalpakstan // *Social Sciences and Medicine.* -2003. - P. 551-567.
151. Eric J. Crighton, Susan J. Elliot, Joost van der Meer, Ian Small, Ross Upshur. The Aral Sea disaster and self-rated health. // *Health and Place*, 2003. - P. 73-82
152. Frederic L. Troubridg. Control of micronutrients deficiency // *Food and Nutrition Bulletin.* – 1999. – P. 31-32.
153. Gleasson G. R., Sharmanov T. Anemia prevention and control in four Central Asian Republics and Kazakhstan // *J. Nutr.* -2002. - P. 867-870.
154. Gera T., Sachdey H. Effect of combining multiple micronutrients with iron supplementation on hemoglobin response in children and pregnant women: systematic reviews of randomized controlled // *Cosequences and Control of Micronutrient Deficiencies: Science, Policy and Programs- Defining the Issues.* - Istanbul, 2007. - P. 52.
155. Gross R., Angeles-Agdeppa I., Schultink W. Daily versus weekly iron supplementation, programmatic and economic implication for Indonesia // *Food Nutr. Bull.* – 1997. – Vol. 18. – P. 64-70.
156. Hallberg L., Fomon C., Zlotkin S. Iron balance in pregnancy and lactation // *Nutritional anemias. Nestle Nutrition Workshop Series.* - New York: Raven Press and Vevey: Nestec, 2005. – P. 13-28.
157. Hathirat P., Vallyasevi A., Kotchabnacdi N. J. Effects of an Iron Supplementation Trial on the Iron Status of Thai School-Children // *Brit. J. Nutr.* – 1992. – Vol. 68. – P. 245-252.
158. Herbert N., Giebel M.D., Suleimanova D. Anemia in Young Children of the Muynak, District of Karakalpakstan, Uzbekistan: Prevalence, Type, and Correlates // *Amer. J. Public Health.* - 1998. Vol. 88, N 5. - P. 805-807.
159. Hurrell R. F., Jacob S. // *Iron Nutrition in Health and Disease*; Ed. L. Hallberg, N. Asp. – London, 1996. – P. 341-346.
160. Hurrell R. Nutritional Anemias (Nestle Nutrition Workshop Ser. No. 30); Ed. S. R. Fomon, S. Zlotkin. – N. Y., 2003. – P. 193-208.
161. Kagamimori S., Fujita T., Naruse Y. A longitudinal study of serum ferritin concentration during the female adolescent growth spurt // *Ann. Human Biol.* – 1998. – Vol. 15. – P. 413-419.
162. Kappor G., Aneja S. Nutritional Disorders in Adolescent Girls // *Indian Pediatr.* - 2002. – Vol. 29, N 8. – P. 969-973.
163. Karabsheh S., Gsrgash W., Belbeisi A. Results of National survey on iron and vitamin A deficiency, Jordan 2002 // *Cosequences and Control of Micronutrient Deficiencies: Science, Policy and Programs- Defining the Issues.* - Istanbul,

Turkey. - 2007. - P. 61.

164. Kaltwasser J. P. et al. Clinical trial on the effect of regular tea drinking on iron accumulation in genetic haemochromatosis. *Gut*, 1998. - №43. - P. 699-704.
165. Kilbride J. Anaemia during pregnancy as risk factor for iron deficiency anaemia in infancy: a case-control study in Jordan// *Int. J. epidemiol.* - 1999. - Vol.28. - P. 461-468.
166. Kikuchi M., Inagaki T., Shinagawa N. Five-year survival of older people with anemia: variation with hemoglobin concentration.// *Am. Geriatr. Soc.* 2001. - №49. - P. 1226-1228
167. Lawless J. W., Latham C., Lani S. Iron Supplementation Improves Appetite and Growth in Anemic Kenyan Primary School children // *J. Nutr.* - 1994. - Vol.124. - P. 645-654.
168. Lebrecht A., Haberlin F., Eberhard J. Postpartum anemia: intravenous iron supplementation renders therapy with rHuEPO redundant // *Geburts un Frauenheilk.* - 1999. - Bd.55. - S. 167-170.
169. Li R., Chen X., Yan H. Functional consequences of iron supplementation in iron-deficient female cotton mill workers in Beijing, China // *Amer. J. Clin. Nutr.* - 1994. - Vol.59. - P. 908-913.
170. Li R., Xue Cun Chen F., Huai-Cheng Y. Prevalence and Type of Anaemia in Female Cotton Mill Workers in Beijing, China // *Brit. J. Nutr.* - 2001. - Vol. 70. - P. 87-796.
171. Losoff B., Jimenez E., Wolf. A. W. Long-term developmental outcome of infants with iron deficiency // *N. Engl. J. Med.* - 1997. - Vol. 325. - P. 687-694.
172. Longphil P., Sowath S., Nakanishi Y., Chavasit V. Daily consumption of fish sauce with selected iron fortificants improves iron status of anemic schoolchildren in Rural Cambodia// *Cosequences and Control of Micronutrient Deficiencies: Science, Policy and Programs- Defining the Issues.* - Istanbul, 2007. - P. 113.
173. Ludwig H., Strasser K. Symptomatology of anemia. *Semin Oncol.* -2001. - №28. -(suppl 8). - P. 7-14
174. Mittal P. C., Sharma A. Pregnancy outcome in relation to anemia, nutrient intakes and socio-economic status // *Cosequences and Control of Micronutrient Deficiencies: Science, Policy and Programs- Defining the Issues.* - Istanbul, 2007. - P. 51.
175. Maharjan M. R., Nakarmi K. B., Sanjel G. Community-based fortification: an innovative way to deliver iron and micronutrients to rural people in Nepal// *Cosequences and Control of Micronutrient Deficiencies: Science, Policy and Programs- Defining the Issues.* - Istanbul, 2007. - P. 117
176. Morse C: A study of the prevalence and causes of anemia, Muynak district, Karakalpakistan, the Republic of Uzbekistan. Impact: Food Security and Nutrition Monitoring Project, USAID. - Washington: DC, 1994.
177. Morra J. O., Sandino I., Bonilla J., Navas G.E., Yiiescas L.T. Nicaraguans integrated anemia control strategy has significantly reduced anemia in women and

children in Nicaragua // *Cosequences and Control of Micronutrient Deficiencies: Science, Policy and Programs- Defining the Issues.* - Istanbul, Turkey. - 2007. - P. 94.

178. Muhilal H. S., Karyadi D. The current national prevalence of anemia among pregnant women and its preventive measures in Indonesia// *XIII International Congress for Tropical Medicine and Malaria.* - Vol. 1. - Pattaya (Thailand), 1998.
179. Murphy S. P., Beaton G. H., Doris H. Estimated Mineral Intakes of Toddlers: Predicted Prevalence of Inadequacy in Village Populations in Egypt, Kenya and Mexico// *Amer. J. Clin. Nutr.* - 1992. - Vol. 56. - P.565-72.
180. Mitrache C., Passweg J.R., Libura J., et al. Anemia: an indicator for malnutrition in the elderly. *Ann hematol.* 2001;80:295-298
181. Means R.T., Jr. Advanced in the anemia of chronic disease.// *Int. J. Hematol.* 1999; 70: 7-12
182. Nelson R.J. Body iron stores and risk of colonic neoplasia// *J. National Cancer Institute.* - 1999. - Vol.86. - P. 455-466.
183. Nelson M., White J., Rhodes Ch. Haemoglobin, Ferritin, and Iron Intakes in British Children Ages 12-14 Years: A Preliminary Investigation// *Brit. J. Nutr.* - 1993. - Vol. 70. - P.147-155.
184. North K. Types of drinks consumed by infants at 4 and 8 months of age: sociodemographic variations// *J. Human Nutr. Dietetics.* - 2000. - Vol.13. - P. 71-82.
185. Pandey S., Maharjan M.R., Thapa M., Mathema P., Shrestha R.K. Community-based integrated interventions improve coverage of and compliance with iron supplementation in Nepal women// *Cosequences and Control of Micronutrient Deficiencies: Science, Policy and Programs- Defining the Issues.* - Istanbul, Turkey. - 2007. - P. 94.
186. Pelletier D.L., Low J.W., Johnson F.C. Child anthropometry and mortality in Malawi: testing for effect modification by age and length of follow-up and confounding by socioeconomic factors// *J. Nutr.* - 2000. - Vol.124, N10S. - P. 2082-2105.
187. Pisacane A. Iron status in breast-fed infant // *J. Pediatr.* - 1995. - Vol.127. - P. 429-431.
188. Pizarro F. Iron status with different infant feeding regimens: relevance to screening and prevention of iron deficiency// *J. Pediatr.* - 2002. - Vol. 188. - P.687-692.
189. Pollitt E. Iron deficiency and cognitive function// *Ann. Rev. Nutr.* - 1993. - Vol. 13. - P.521-527.
190. Ponka P., Beaumont C., Richardson D.R. Function and regulation of transferrin and ferritin// *Seminars in Hematology.* - 2004. - Vol. 35, N 1. - P. 35-54.
191. Popkin B.M., Paeratakul S., Zhai F. Dietary and environmental correlates of obesity in a population study in China// *Obesity Res.* - 1995. - Vol 3 (suppl). - P.135-143.

192. Provan D. Mechanisms and management of iron deficiency anaemia// *Brit. J. Haematol.* – 1999. – Vol. 105, Suppl, N 1. – P. 19-26.
193. Pereira B.J., Besarab A. The renal anemia management period. *Internal Medicine news.* 2001.suppl; 6-9
194. Penny ME, Marin RM, Duran A, Pearson JM, Lanata CF, Lonnerdal B, et al. Randomized controlled trial of the effect of daily supplementation with zinc or multiple micronutrients on the morbidity, growth, and micronutrient status of young Peruvian children.// *Am. J. Clin. Nutr.* 2004;79:457-65.
195. Penny ME, Creed-Kanashiro HM, Robert RC, Narro MR, Caulfield LE, Black RE. Effectiveness of an educational intervention delivered through the health services to improve nutrition in young children: a cluster-randomised controlled trial. //*Lancet*, 2005;365:1863-72
196. Ridwan E., Schultink W., Dillon D. Effects of weekly iron supplementation on pregnant Indonesian women are similar to those of daily supplementation// *Amer.J. Clin. Nutr.* – 1996. – Vol. 63. – P.884-890.
197. Schultink J.W., Ree van der M., Matulessi P. Low compliance to an iron supplementation program: a study among pregnant women in Jakarta, Indonesia// *Amer. J. Clin. Nutr.* – 1993. – Vol.57. – P.135-139.
198. Sharmanov A. Anaemia in Cenral Asia: demografic and health service experience// *Food and nutrition bulletin.* – 1998. – Vol.19. – P. 307-317.
199. Sinaiko A.R. Relation of weight and rate of increase in weight during childhood and adolescence to body size, blood pressure, fasting insulin and lipids in young adults. The Minneapolis Children's Blood Pressure Study//*Circulation.* – 1999. – Vol.99. – P. 1471-1476.
200. Singh K., Fong Y.F., Arulkumaran S. The role of prophylactic iron supplementation in pregnancy// *Int.J.Food Sci. Nutr.* – 1998. – Vol. 49, N 5. – P. 383-389.
201. Singla P.N. Fetal iron status in maternal anaemia// *Acta paediatr.* – 1996. – Vol.85. – P. 1327-1330.
202. Skikne B., Baynes R.D., J.H. Brock, J.W. Halliday, M.J. Pippard. *Iron Metabolism in Health and Disease.* – London: WB Saunders, 1994.
203. Skikne B.S., Flowers,C.H., Cook J.D. Serum transferrin receptor: A quantitative measure of tissue iron deficiency// *Blood.* – 1990. – Vol.75. – P.1870-1876.
204. Shukla M.,Bhadat A.,Beck R.M., Tirkey B and.all. Launching a community-based anemia program for scale-up in the state Jharkhand India //Consequences and Control of Micronutrient Deficiencies: Science, Policy and Programs- Defining the Issues.- Istambul, Turkey.- 2007.- P. 94.
205. Stoltzfus R.J., Dreyfuss M.L. Guidelines for the use of iron supplements to prevent and treat iron deficiency anaemia. – Washington, DC, International Nutritional Anaemia Consultative Group, 1998.
206. Stoltzfus R.J., Dreyfuss M.L., Chwaya H.M. Hookform control as a strategie to prevent iron deficiency// *Nutr.Rev.* – 1997. – Vol. 55, N6. – P.223-232.
207. Strain, J.J., K.A. Thompson M.E., Barker D.G.M. Iron Sufficiency in the Population of Northern Ireland: Estimstes from Blood Measurements// *Brit. J. Nutr.* – 1990. – Vol. 64. – P.219-224.
208. Suharno D., West C. E. Supplementation with Vitamin A and Iron for Nutritional Anaemia In Pregnant Women West Java, Indonesia// *Lancet.* –1993. – Vol. 27. – P.1325-1329.
209. Suleimanova D.N., Davlatova G.N., Hasenova G.H., Michailov V. G., Malicov O. M. Risk Factors of Development of an Anemia the Women of Fertile Age in Republic of Uzbekistan. Pathology international Congresses XXIII.- Nagoya, Japan, 2000.- WS-2.- p.13.
210. Soucat A, Gandaho T, Levy-Bruhl D,et al. Health seeking behavior and household health expenditures in Benin and Guinea: the equity implications of the Bamako initiative. //Int. J. Health Plan. Manage.- 2005; 12:137-163
211. Smith D.L. Anemia in the elderly//*Am. Fam. Physician.*- 2000;62:1565-1572.
212. Silverberg D.S., Wexler D., Sheps D., et al.The effect of correction of mild anemia in severe, resistant congestive heart failure using subcutaneous erythropoietin and intravenous iron: a randomized controlled study// *J. Am. Cardiol.*-2001; 1775-1780
213. Sazawal S., Dhingra U., Archana K.Sarkar, Venugopal P. Menon, and all. Effects of fortified milk on morbidity in young children in north India: community based, randomised, double masked placebo controlled trial//*BMJ.*- 2007 .-334:140 p.
214. Sazawal S, Black RE, Ramsan M, Chwaya HM, Stoltzfus RJ, Dutta A, et al. Effects of routine prophylactic supplementation with iron and folic acid on admission to hospital and mortality in preschool children in a high malaria transmission setting: community-based, randomised, placebo-controlled trial// *Lancet.*- 2006;367:133-43.
215. Sharieff W, Bhutta Z, Schauer C, Tomlinson G, Zlotkin S. Micronutrients (including zinc) reduce diarrhoea in children: the Pakistan sprinkles diarrhoea study. //Arch. Dis. Child.- 2006;91:573-9.
216. Sazawal S, Dhingra U, Hiremath G, Kumar J, Dhingra P, Sarkar A, et al. Effects of fortified milk on morbidity in young children in north India: community based, randomised, double masked placebo controlled trial. //BMJ.- 2007 doi: 10.1136/bmj.39035.482396.55
217. Stoltzfus RJ. Iron deficiency: global prevalence and consequences. //Food Nutr. Bull.- 2003;24(suppl 4):S99-103.
218. Smuts CM, Lombard CJ, Benade AJ, Dhansay MA, Berger J, Hop le T, et al; International Research on Infant Supplementation (IRIS) Study Group. Efficacy of a foodlet-based multiple micronutrient supplement for preventing growth faltering, anemia, and micronutrient deficiency of infants: the four country IRIS trial pooled

data analysis. //J. Nutr.- 2005;135:631S-8S.

219. Tazhibaev.S. Final Report on the two rounds of Regional Sentinel Stadi, 2003-2004. Almaata,2004.- 74p.

220. Tazhibaev S., Suleimanova D.N., Rahimjanov Sh. Anemia prevention and control programme impact evaluation in Uzbekistan//Cosequences and Control of Micronutrient Deficiencies: Science, Policy and Programs- Defining the Issues.- Istambul, Turkey.- 2007.- P. 75.

221. Thorand B., Schultink W., Gross R. Efficiency of the iron supplementation program for pregnant women in Jeneponto, South Sulawesi, Indonesia// Asia Pacific J. Clin. Nutr. - 1994. - Vol. 3. - P.211-215.

222. Tendeng C.,Sall M.G.,Guirou A.T.,DossouN.I., and all. Efficacy of iron fortification versus iron saplementation on iron status of anemia Senegalese children just recovered from severe malnutrition//Cosequences and Control of Micronutrient Deficiencies: Science, Policy and Programs- Defining the Issues.- Istambul, Turkey.- 2007.- P. 65/

223. Umeta M., Hiedar J., Demisse T., Akalu G., Ayana G. Iron status of reproductive age women in Ethiopia: current status//Cosequences and Control of Micronutrient Deficiencies: Science, Policy and Programs- Defining the Issues.- Istambul, Turkey.- 2007.- P. 65/

224. UN ACC/SCN (1992) Second Report on the World Nutrition Situation. Vol 1. Global and Regional Results. UN Administrative Committee on Coordination-Subcommittee on Nutrition, the United Nations. UN Press. New York, NY. Geneva, Switzerland.

225. United Nations ACC/SCN. Controlling iron deficiency. ACC/SCN State-of-the-art series. Nutrition policy discussion paper no.9. Geneva: ACC/SCN, 1991.- Vol. 3.

226. VictoraC.G Hanson K., Bryce J., Vaughan J.P. Achieving universal coverage with health interventions. // Lancet.- 2004; 364:1541-1548

227. Villalpando S, Shamah T, Rivera JA, Lara Y, Monterrubio E. Fortifying milk with ferrous gluconate and zinc oxide in a public nutrition program reduced the prevalence of anemia in toddlers.// J Nutr.- 2006;136:2633-7.

228. Viteri F.E. A new concept I the control of iron deficiency: communiti-based preventive saplementation of et-risk grups by the weekly intake of iron saplements// Biomed.Enviro.Sci.11, P.46-60

229. Vitery F.E: Iron supplementation for the control or iron deficiency in populations at risk //Nutr.Rev. - 1997. - Vol. 55, N6. - P. 195-209.

230. Valderrabano F. Quality of life benefits of early anemia treatment.//Nephrol. Dial. Transplant.- 2000;15 (suppl 3): 23-28

231. WHO.Nutritional Anemiaas.Technical Report Series 503. WHO,Geneva,2000.

232. WHO /UNISEF/ UNU. Iron Deficiency Anemia: Assessment, Prevention, and Control.- Copenhagen, 2005.- 114p.

233. WHO. Regional Of.for.Eur. Food and Nutrition Policy in Europe. - Copenhagen, 1991.- 123p.

234. WHO, Diet, Nutrition and the prevention of chronic diseases: Report of a WHO Study Group,Technical report Series, No.916, 2003.

235. Wians F.H., Jr., Urban J.E., Keffer J.H, at al. Discriminating between iron deficiency and anemia of chronic disease using traditional indices of iron status vs status vs transferring receptor concentration. //Am J Clin Pathol.200; 115:112-118

236. Wolde-Gebriel Z., West C. E. Interrelationship Between Vitamin A, Iodine and Iron Status in Schoolchildren in Shoa Region, Central Ethiopia// Brit. J. Nutr. - 1993. - Vol. 70. - P.592-607.

237. World Bank. Enriching Lives: Overcoming Vitamin and Mineral Malnutrition in Developing Countries. Population, Health and Nutrition Department. The World Bank. - Washington: D.C., 2004.

238. Yen S.T., Chern W.S. Flexible demand systems with serially correlated errors: fat and oil consumption in the Unated States// Amer.J.Agric.Econ. - 1992. - Vol. 74. - P. 689-697.

239. Yip R. Iron deficiency: Contemporary scientific issues international programmatic approaches// J. Nutr. - 1994. -Vol. 124. - P. 1479S-1490S.

240. Yip R. Iron supplementation during pregnancy: is it effective? Amer. J. Clin. Nutr. - 1996. - Vol. 61. - P.164-165.

241. Yip R. The challenge of controlling iron deficiency: sweet news from Guatemala// Amer. J. Clin. Nutr. - 1995. - Vol. 61. - P.1164-1165.

242. Yip R. The Roles of Iron Deficiency in Arising of Anemia// Amer. J. Mulrif on Vopume. - 1998. - Vol.48. - P.1295-1300.

243. Zhai F., Jin S., Ge K. Diettery intake and BMI of Chinese adults with different socio-economic levels// China J. Hygiene Res. - 1995. - Vol. 24. - P. 40-43.

Х.Я.Каримов, Д.Н.Сулейманова

ПРОФИЛАКТИКА ДЕФИЦИТА ЖЕЛЕЗА В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН



дозирование и схема лечения

- **Легкая степень**
1 таблетка 1 раз в месяц
- **Средняя степень**
1 - 2 таблетки в день 2 месяца
- **Тяжелая степень**
1 -2 таблетки в день 3 месяца



**3 месяца для восполнения запасов железа
смплементация 1 раз в неделю (профилактика)**

