

4. Кобалава Ж. Д. Секреты артериальной гипертонии: ответы на ваши вопросы. Москва; 2004.
5. Лечебно-диагностическая тактика ведения беременных с артериальной гипертонией в России. М.: Издательство Рашин Продакшн; 2007.
6. Макаров О. В., Николаев Н. Н., Волкова Е. В. Артериальная гипертония у беременных. Только ли гестоз? М.: Гэотар-Медиа; 2006.
7. Медвинский И. Д. Синдром системного воспалительного ответа при гестозе. Вестник интенсивной терапии. 2000; 1: 21-24.
8. Ткачева О. Н., Барабашкина А. В. Актуальные вопросы патогенеза, диагностики и фармакотерапии артериальной гипертонии у беременных. М.: Пагри; 2006.
9. Шехтман М. М. Руководство по экстрагенитальной патологии у беременных. М.: Триада; 2005.
10. Brunner H., Cockcroft J.R., Deanfield J. et al. Endothelial function and dysfunction. Part II: Association with cardiovascular risk factors and disease. A statement by the Working Group on Endothelins and Endothelial Factors of the European Society of Hypertension. J Hypertens 2005; 23: 233-46.
11. Gifford R.W., August P.A., Cunningham G. et al. Report of the National High Blood Pressure. Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. Am J Obstet Gynecol 2000; 183: 1-22.
12. Gilson G.J. Changes in hemodynamic, ventricular remodeling and ventricular contractility during normal pregnancy: A longitudinal study. Obstet Gynecol 1997; 89: 957-62.
13. Peters R. M., Flack J.M. Hypertensive disorders of pregnancy. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs 2004; 33 (2): 209-20.
14. Roberts J.M., Pearson G., Cutler J. et al. Summary of the NHLBI Working Group on Research on Hypertension During Pregnancy. J Hypertens 2003; 41 (3): 437-45.
15. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Hypertens. 2003; 42: 1206-56.
16. The Task Force on the Management of Cardiovascular Diseases During Pregnancy on the European Society of Cardiology. Expert consensus document on management of cardiovascular diseases during pregnancy. Eur Heart J 2003; 24: 761-81.

## Особенности показателей липидного обмена у женщин с анемией

Н. А. Ральникова, О. Ф. Калев, А. Н. Тырсин, А. О. Карачева

ГОУ ВПО «Челябинская Государственная Медицинская Академия Росздрава», кафедра госпитальной терапии и семейной медицины, ГОУ ВПО «Челябинский Государственный Университет», кафедра теории управления и оптимизации

### Резюме

*Целью работы явилась оценка частоты, структуры дислипидемий и возрастных особенностей показателей липидного обмена у женщин с анемией, проживающих в пойме реки Теча. Всего обследовано 1046 женщин в возрасте 18-82 лет. В женской популяции выявлена высокая частота анемии (11,6%) и атерогенных дислипидемий (55,3%). В структуре дислипидемий у женщин с анемией и без анемии преобладает IIa тип. В возрасте до 25 лет среди женщин с анемией по сравнению с женщинами без анемии статистически значимо чаще выявлены атерогенные дислипидемии (в 50% и 21,7% случаев соответственно,  $p=0,007$ ). В возрасте до 25 лет у женщин с анемией выявлены однонаправленные сдвиги про- и анти-атерогенных фракций липидов, проявляющиеся статистически значимым повышением их концентрации по сравнению с таковыми в группе женщин без анемии. Значение коэффициента атерогенности в указанных группах не различалось. Выявленные изменения у женщин с анемией до 25 лет не связаны с сопутствующей патологией и беременностью.*

**Ключевые слова:** анемия, дислипидемия, холестерин, эритроциты.

Наиболее изученными факторами, влияющими на показатели липидного обмена являются возраст, пол, раса, некоторые поведенческие факторы (диета, курение, потребление алкоголя, кофеина, физическая активность). Беременность, некоторые эндокринные, метаболические заболевания, болезни почек, печени могут вызывать развитие вторичной ги-

пер- или гиподислипидемии (1). В литературе имеются единичные сообщения, касающиеся изучения взаимосвязи анемии и нарушений липидного обмена. Так, выявлена положительная связь между количеством эритроцитов и концентрацией проатерогенных липидов при лейкозе и железодефицитной анемии (2), и, таким образом, обоснована роль гемической гипоксии в патогенезе нарушения синтетической функции печени. У больных железодефицитной анемией показана связь изменений в липидном спектре со степенью тяжести анемического синдрома (3). При анемии легкой и средней степени тяжести наблюдается сниже-

Н. А. Ральникова — аспирант;

О. Ф. Калев — д. м. н., профессор, зав. кафедрой госпитальной терапии и семейной медицины ГОУ ВПО «ЧелГМА Росздрава»;

А. Н. Тырсин — д. т. н., доцент;

А. О. Карачева — магистрант.

ние концентрации в крови основных проатерогенных фракций. При анемии тяжелой степени нарушения липидного спектра еще более значимы и проявлялись уменьшением концентрации в крови как проатерогенных, так и антиатерогенных фракций, наряду с этим, отмечено формирование антиоксидантного стресса и дисфункция эндотелия, которые были рассмотрены авторами в качестве предиктора тяжелых сосудистых расстройств.

Известно, что гиповолемия различного генеза, в том числе кровопотеря, являются мощным стрессорным фактором, с целью сохранения гомеостаза вызывающим в организме животного и человека включение компенсаторно-приспособительных механизмов, с вовлечением, в частности, и обмена липидов (4, 5). Уменьшение объема циркулирующей крови способствует повышению синтеза холестерина в клетках «de novo» и поступлению его в клеточные мембраны. Увеличение концентрации холестерина в стрессовой ситуации исследователи связывают со снижением способности печени превращать холестерин в желчные кислоты из-за дефицита АТФ.

Данные литературы, касающиеся особенностей липидного обмена при анемии, основаны на результатах клинических наблюдений. В тоже время вопрос о взаимосвязи нарушений липидного обмена с анемией на материале популяционных исследований недостаточно изучен.

**Цель исследования** — оценить частоту, структуру дислипидемий и возрастные особенности показателей липидного обмена у женщин с анемией, проживающих в пойме реки Теча.

## Материалы и методы

Работа выполнена в рамках региональной программы CINDI-Челябинск (Countrywide Integrated Noncommunicable Diseases Inter-

vention — интегрированная профилактика неинфекционных заболеваний). Челябинск официально включен в выполнение программы CINDI с 1991 г. Одним из направлений этой программы является изучение распространенности хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ), к числу которых относится и анемия и факторов риска ХНИЗ, таких как курение, высокое артериальное давление, дислипидемия, злоупотребление алкоголем и др. среди жителей села Муслюмово. На исследование имеется разрешение этического комитета при ЧелГМА. Исследование проведено с ноября 1992 г. по май 1993 г. на базе диагностического центра Челябинской областной клинической больницы. Отклик населения на исследование составил 93%. Обследовано 1046 женщин в возрасте 18-82 года. Лабораторные и инструментальные исследования выполнялись у всех больных и включали общий анализ крови и мочи, определение креатинина, мочевины, глюкозы, холестерина (ОХС), триглицеридов (ТГ), холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС-ЛПВП), билирубина, иммуноглобулинов, циркулирующих иммунных комплексов, проведение спирометрии, регистрацию ЭКГ, ультразвуковое исследование органов брюшной полости, почек. Пациенты были осмотрены терапевтом, невропатологом, офтальмологом, акушером-гинекологом и хирургом. По показаниям проводились дополнительные методы исследования и осмотры узкими специалистами. Согласно рекомендациям ВОЗ (6) диагноз анемии установлен в случае снижения гемоглобина (Hb) менее 120 г/л. Степень тяжести анемии определяли по классификации Идельсона Л. И. (7): легкая (Hb 119-90 г/л), средняя (Hb 89-70 г/л), тяжелая (Hb < 70 г/л). Нарушение липидного обмена установлено в соответствии с рекомендациями по диагностике и лечению дислипидемий (8) при уровне общего холестерина  $\geq 5,0$  ммоль/л, триг-

Таблица 1. Частота анемии в различных возрастных группах, абс.ч., %

< 25 лет, n=107		25-49 лет, n=531		≥ 50 лет, n=408		Всего, n=1046	
абс. ч.	%	абс. ч.	%	абс. ч.	%	абс. ч.	%
24	22,4	88	16,6	9	2,2	121	11,6

Примечание. абс. ч. — абсолютное число, n — число обследованных.

Таблица 2. Частота основных атерогенных типов дислипидемий в женской популяции, абс. ч., %

Тип дислипидемии	< 25 лет, n=107		25-49 лет, n=531		≥ 50 лет, n=408		Всего, n=1046	
	абс. ч.	%	абс. ч.	%	абс. ч.	%	абс. ч.	%
IIa	28	26,2	225	42,4	206	50,5	459	43,9
IIb	2	1,9	24	4,5	62	15,2	88	8,4
IV	0	0	7	1,3	24	5,9	31	3,0

Примечание. абс. ч. — абсолютное число, n — число обследованных.

Таблица 3. Возраст, ИМТ и уровень глюкозы крови у женщин с анемией и без анемии

Характеристика	Возраст, лет						p		
	< 25		25-49		≥ 50		1-2	3-4	5-6
	с анемией, n=24	без анемии, n=83	с анемией, n=88	без анемии, n=443	с анемией, n=9	без анемии, n=399			
1	2	3	4	5	6				
Возраст, Me±s, лет	21,3±1,9	21,4±2,0	35,7±5,8	35,8±6,4	60,2±8,5	59,5±6,4	0,62	0,98	0,96
ИМТ, Me±s	22,5±2,6	21,6±3,2	24,5±4,0	26,8±5,1	27,6±4,7	29,1±4,8	0,09	0,00*	0,32
Глюкоза, Me±s, ммоль/л	4,5±0,7	4,7±0,7	4,8±0,7	4,8±0,4	5,4±0,9	5,3±1,7	0,33	0,71	0,48

Примечание. n — число наблюдений, Me — медиана; s — стандартное отклонение.

\* — p<0,05. Оценка проведена с помощью критерия Манна-Уитни.

Таблица 4. Частота основных атерогенных типов дислипидемий у женщин с анемией и без анемии в различных возрастных группах, абс. ч., %

< 25 лет		25-49 лет				≥ 50 лет				x <sup>2</sup> p				
с анемией, n=24		без анемии, n=83		с анемией, n=88		без анемии, n=443		с анемией, n=9		без анемии, n=399		1-2	3-4	5-6
1	2	3	4	5	6									
абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%			
12	50,0	18	21,7	37	42,0	219	49,4	7	77,8	285	84,1	0,007*	4,61	0,17
													0,21	0,68

Примечание. абс. ч. — абсолютное число, n — число обследованных, \* — p<0,05. Оценка проведена при помощи критерия x<sup>2</sup>, для группы ≥50 лет критерий x<sup>2</sup> неустойчив по причине малых частот наблюдаемого признака.

лицидов ≥1,7 ммоль/л, ЛПВП <1,2 ммоль/л. Концентрацию липопротеидов низкой плотности (ХС-ЛПНП) и липопротеидов очень низкой плотности (ХС-ЛПОНП) рассчитывали по формуле Friedewald W. T. (9): ХС-ЛПНП (ммоль/л) = ОХС-ХС-ЛПВП-0,45ТГ; ХС-ЛПОНП = 0,45ТГ. Коэффициент атерогенности рассчитывали по формуле Климова А. Н. (10): КА = (ОХС-ХС-ЛПВП)/ХС-ЛПВП. Тип дислипидемии установлен в соответствии с классификацией гиперлипидемий ВОЗ. С учетом известных возрастных особенностей распространенности анемии (11) и дислипидемии у женщин (12) выделены 3 возрастные группы: до 25 лет, 25-49 лет, и 50 лет и старше.

Оценка данных проводилась с использованием программы STATISTICA 6,0 (13). Выбор метода осуществлялся после проверки распределения признака на нормальность.

## Результаты

Частота анемии в популяции женщин составила 11,6%. Наибольшая частота анемии наблюдалась в возрасте до 25 лет (табл. 1). В структуре анемии преобладают анемии легкой (85,3%) и средней степени тяжести (11,2%), анемии тяжелой степени тяжести наблюдались в 3,5% случаев.

Атерогенные типы (IIa, IIb, IV) дислипидемий в женской популяции выявлены в 55,3%

случаев. Проведена оценка частоты основных атерогенных типов дислипидемий в различных возрастных группах (табл. 2). С возрастом наблюдается увеличения частоты атерогенных типов дислипидемий. В структуре дислипидемий в женской популяции преобладает IIa тип (79,4%), IIb составил 15,2%, IV тип — 5,4%.

С целью исключения влияния возраста, ожирения, уровня глюкозы крови на показатели липидного обмена проведена оценка соответствующих показателей у женщин с анемией и без анемии (табл. 3). Как видно из таблицы, женщины с анемией в возрасте 25-49 лет имеют статистически значимо более низкий ИМТ по сравнению с женщинами без анемии того же возраста.

Частота атерогенных типов (IIa, IIb, IV) дислипидемий у женщин с анемией и без анемии в различных возрастных группах представлена в табл. 4. Как видно из таблицы, в возрасте до 25 лет среди женщин с анемией статистически значимо чаще встречаются атерогенные типы дислипидемий. Малые абсолютные значения признака не позволяют провести оценку различий частот определенных типов дислипидемий у женщин с анемией и без анемии в различных возрастных группах. Среди женщин с анемией IIa тип дислипидемии выявлен у 52 женщин, его частота составляет 43%, IIb тип — у 4 женщин (3,3%), IV тип не

выявлен. Таким образом, структура дислипидемий у женщин с анемией представлена в 92,9% случаев IIa типом дислипидемии, в 7,1% случаев — IIb типом.

Проведена оценка показателей липидного обмена у женщин с анемией и без анемии в различных возрастных группах (табл. 5). В возрасте до 25 лет уровни проатерогенных и антиатерогенных липидов у женщин с анемией статистически значимо превышают таковые у лиц без анемии. Повышение про- и антиатерогенных фракций липидов у молодых женщин с анемией было прямо-пропорциональным: выявлена положительная корреляционная связь умеренной силы (анализ связи проведен с помощью метода Спирмена) ХС-ЛПВП с ОХС ( $r=0,63$ ,  $p=0,001$ ) и ТГ ( $r=0,45$ ,  $p=0,029$ ). Об этом же свидетельствует КА, медиана которого в группе молодых женщин с анемией не отличалась от таковой в группе женщин без анемии. В возрасте 25-49 лет уровень ХС-ЛПНП у женщин с анемией статистически значимо ниже по

сравнению с таковым у женщин без анемии, что может быть связано с более низким ИМТ у женщин с анемией в этой возрастной группе.

Проведен анализ частоты сопутствующей патологии и беременности в группах женщин с анемией и без анемии в возрасте до 25 лет с целью исключения влияния этих факторов на показатели липидного обмена. Болезни нервной системы у женщин с анемией в возрасте до 25 лет выявлены в 20,8% случаев, у женщин без анемии этого возраста — в 37,3% случаев ( $\chi^2=2,27$ ,  $p=0,13$ ), болезни органов пищеварения в 25% и 42,2% случаев соответственно ( $\chi^2=2,32$ ,  $p=0,13$ ), болезни мочеполовой системы в 45,8% и 39,8% случаев соответственно ( $\chi^2=0,01$ ,  $p=0,90$ ). При анализе частоты сопутствующей патологии по остальным классам МКБ-10 малые абсолютные частоты не позволяют провести статистическую обработку. Всего сопутствующих заболеваний в группе женщин с анемией до 25 лет выявлено  $1,54 \pm 1,18$  ( $Me \pm s$ ), в группе женщин без анемии  $2,18 \pm 1,30$

Таблица 5. Показатели липидного обмена у женщин с анемией и без анемии в различных возрастных группах, ммоль/л

Возраст, лет	С анемией	Без анемии	p 1 2
	1	2	
холестерин, Me±s, ммоль/л			
до 25	5,18±1,69	4,29±1,26	0,008*
25-49	4,78±1,20	4,95±1,23	0,23
≥ 50	5,55±0,73	5,59±1,42	0,86
триглицериды, Me±s, ммоль/л			
до 25	1,02±0,38	0,84±0,31	0,015*
25-49	0,89±0,36	0,96±0,31	0,60
≥ 50	1,11±0,39	1,33±0,69	0,48
ХС-ЛПНП, Me±s, ммоль/л			
до 25	3,23±1,39	2,67±0,97	0,046*
25-49	2,90±0,97	3,16±1,11	0,050*
≥ 50	3,89±0,58	3,60±1,29	0,34
ХС-ЛПОНП, Me±s, ммоль/л			
до 25	0,46±0,17	0,38±0,14	0,010*
25-39	0,40±0,17	0,43±0,23	0,60
≥ 50	0,51±0,18	0,61±0,31	0,48
ХС-ЛПВП, Me±s, ммоль/л			
до 25	1,48±0,48	1,19±0,29	0,010*
25-39	1,30±0,29	1,30±0,31	0,71
≥ 50	1,35±0,22	1,37±0,32	0,92
КА, Me±s			
до 25	2,63±0,92	2,67±1,01	0,53
25-39	2,61±0,82	2,92±1,23	0,07
≥ 50	3,36±0,85	3,31±2,35	0,36

Примечание. Me — медиана, s — стандартное отклонение,

\* —  $p < 0,05$ . Оценка проведена с помощью критерия Манна-Уитни.

( $Me \pm s$ ),  $p=0,06$  (анализ проведен с использованием критерия Манна-Уитни). В группе женщин с анемией до 25 лет 4 женщины были беременны, в группе женщин без анемии этого возраста 3 женщины были беременны.

### Обсуждение

Исследование выявило высокую частоту анемии и нарушений липидного обмена у женщин сельской популяции. Анемия чаще наблюдалась среди женщин репродуктивного возраста, и в основном была представлена анемией легкой степени тяжести. Частота атерогенных типов дислипидемий в женской популяции с возрастом увеличивается. В структуре дислипидемий преобладает На тип. Полученные результаты согласуются с данными литературы (11, 12).

Оценка частоты, структуры атерогенных дислипидемий, показателей липидного обмена у женщин с анемией в популяции проведена впервые. В возрасте до 25 лет среди женщин с анемией по сравнению с женщинами без анемии статистически значимо чаще выявлены атерогенные дислипидемии. В структуре дислипидемий как у женщин с анемией, так и у женщин без анемии преобладает IIa тип. Снижение проатерогенных фракций липидов у женщин с анемией нами выявлено только для ХС-ЛПНП в возрастном периоде 25-49 лет, причем эти женщины имеют статистически значимо более низкий ИМТ по сравнению с группой контроля. В исследованиях, проведенные ранее (2, 3), показатель ИМТ не учитывался.

Большая частота выявления атерогенных типов дислипидемий у женщин с анемией до 25 лет по сравнению с женщинами без анемии обусловлена статистически значимым повышением уровней ОХС, ТГ, ХС-ЛПНП и ХС-ЛПОНП. Повышение проатерогенных фракций липидов сопровождалось пропорциональным повышением ХС-ЛПВП, различий КА в изучаемых группах не выявлено. Отсутствие связи повышения уровней проатерогенных и антиатерогенных фракций липидов у женщин с анемией до 25 лет с сопутствующей патологией и беременностью позволяет нам рассмотреть это явление как реакцию на стресс, вызванный гемической гипоксией (фаза тревоги). Полученные данные согласуются с данными литературы (4, 5). Однако, остается неясным характер стресса (острый или хронический) при анемии. Повышение про- и антиатерогенных фракций липидов у женщин с анемией выявлено только в возрасте до 25 лет, что может быть связано, с одной стороны, с наибольшей частотой анемии в этой возрастной группе, а с другой, с возможным влиянием длительности анемического синдрома на показатели липидного обмена.

### Выводы

1. Анемия в женской популяции выявлена в 11,6% случаев, наибольшая частота анемии наблюдается в возрасте до 25 лет (22,4%), в структуре анемии преобладают анемии легкой степени тяжести;
2. Частота атерогенных дислипидемий в популяции женщин составила 55,3%, с возрастом частота дислипидемий увеличивается, в структуре атерогенных дислипидемий преобладает IIa тип;
3. У женщин с анемией до 25 лет по сравнению с женщинами без анемии этого возраста статистически значимо чаще наблюдаются атерогенные типы дислипидемий за счет статистически значимого повышения уровней ОХС, ТГ, ХС-ЛПНП и ХС-ЛПОНП;
4. У женщин с анемией в возрасте 25-49 лет выявлено статистически значимое снижение ХС-ЛПНП по сравнению с женщинами без анемии этого возраста, что ассоциируется со статистически значимо более низким показателем ИМТ.

### Литература

1. Лабораторное измерение липидов, липопротеидов и апопротеинов. Перевод с англ. под ред. канд. хим. наук А. Б. Сигалова. «Фармарус Принт»; 1997.
2. Туев А. В., Желобов В. Г. Некоторые показатели атерогенеза у больных гемобластомами. Российский кардиологический журнал 2004; 4: 39-43.
3. Желобов В. Г., Туев А. В., Некрутенко Л. А., Агафонов А. В. Метаболический модуль и функция эндотелия при железодефицитных анемиях. Российский кардиологический журнал 2005; 5: 40-44.
4. Курашвили Л. В., Васильков В. Г. Липидный обмен при неотложных состояниях. Пенза; 2003.
5. Howes L. C., Krum H., Louis W. J. Plasma cholesterol levels are dependent on sympathetic activity. J Hypertension 1987; 5: 361-364.
6. WHO/UNICEF/UNU Iron deficiency anaemia: assessment, prevention, and control. Geneva: World Health Organization; 2001.
7. Идельсон Л. И. Гипохромные анемии. М: Медицина; 1981.
8. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Краткие Российские рекомендации. Разработаны группой экспертов секции атеросклероза ВНОК. М; 2005.
9. Friedwald W. T., Levy R. I., Friedrickson D. S. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without the use of the preparative ultracentrifuge. Clin. Chem. 1972; 18: 499-502.
10. Климов А. Н. Превентивная кардиология. Под ред. Г. Н. Косицкого. М: Медицина; 1977.
11. Guralnik J. M., Eisenstaedf R. S., Ferrucci L. et al. Prevalence of anemia in persons 65 years and older in the United States: evidence for a high rate of unexplained anemia. Blood. 2004; 104 (8): 2263-2268.
12. Sempos C. T., Johnson C. L., Bachorik P. S. et al. Prevalence of high blood cholesterol among US adults. An update based on guidelines from the second report of the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel. JAMA. 1993; 269: 3009-3014.
13. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. М: Медиа сфера; 2006.

## Рецензия

на статью Н. А. Ральниковой, О. Ф. Калева, А. Н. Тырзина, А. О. Карачевой

### «Особенности показателей липидного обмена у женщин с анемией»

Представленная на рецензию статья посвящена несомненно актуальной проблеме взаимоотношения двух наиболее часто встречающихся в популяции Российских женщин — железодефицитной анемии и атерогенных дислиппротеидемий.

Целью обсуждаемого исследования явилась оценка частоты, структуры дислипидемий и возрастных особенностей показателей липидного обмена у женщин с анемией, проживающих в зоне средневременного радиоактивного загрязнения, а конкретно — Восточно-Уральского радиоактивного следа (ВУРС).

Работа явилась составной частью региональной программы «CINDI-Челябинск» (Countrywide Integrated Noncommunicable Diseases Intervention — интегрированная профилактика неинфекционных заболеваний), проводившейся с ноября 1992 г. по май 1993 г.

К сожалению, авторы не указали, являлся ли анализ взаимоотношений анемии и нарушений липидного обмена исходно запланированным. Характер представленных результатов (например, отсутствие данных о параметрах обмена железа), а также большое время, прошедшее со времени получения первичного материала, позволяет предположить, что в данной работе приведены результаты, так называемого *post hoc* анализа, когда рабочая гипотеза была сформулирована уже на этапе обработки материала и обуславливает ряд ограничений исследования.

Несомненно, важным результатом данной работы является выявление крайне высокой частоты анемии в группе моложе 25 лет: анемией страдала каждая пятая женщина. Уменьшение частоты анемии в возрастной группе от 25 до 49 лет, позволяет предположить, что в генезе анемии у жительниц села Муслюмово значительную роль играют факторы, отличные от кровопотерь, связанных с репродуктивной функцией.

Хотя общая тенденция к увеличению частоты атерогенных дислиппротеидемий анало-

гична таковой в других популяциях, значимо большая частота нарушений липидного обмена у женщин моложе 25 лет, страдавших анемией, по сравнению с их ровесницами, имевшими нормальный уровень гемоглобина ещё раз указывает на необходимость более тщательно изучения состояния здоровья этой возрастной группы.

Авторы справедливо отмечают, что более низкий уровень липопротеидов низкой плотности у больных анемией средней возрастной группы, ассоциировался с более низким индексом массы тела. Более подробный анализ взаимоотношений системы кроветворения и липидного обмена на основании имеющейся информации не представляется возможным.

В целом, полученные результаты отражают неблагоприятные тенденции в состоянии здоровья жителей территории, подвергнувшейся радиоактивному заражению. Особого внимания заслуживает группа молодых женщин, представляющих собой резерв репродуктивного потенциала популяции, от здоровья которой напрямую зависит демографическая ситуация в регионе.

К сожалению, представленные данные отражают ситуацию пятнадцатилетней давности. Следовательно, упущено ценное время для проведения профилактических, лечебных и реабилитационных мероприятий. Сегодня актуальной является оценка современного состояния здоровья обследованных, которая позволила бы оценить прогностическую ценность обсуждаемых в статье нарушений липидного обмена у больных анемией.

Обсуждаемые ограничения работы подтверждают необходимость более тщательной проработки целей, задач и объёма обследования на этапах планирования эпидемиологических исследований, что позволит поднять их не только научную, но и практическую ценность.

**А. А. Попов**

к. м. н., доцент кафедры внутренних болезней №2,  
ГОУ ВПО Уральская государственная медицинская академия Росздрава,  
г. Екатеринбург