

лечебной физкультуры. Пациентка выписана на 12 сутки после операции, швы сняты, раны зажили первичным натяжением. Контрольный осмотр произведен через 1 и 3 месяца после операции. Жалоб пациентка не предъявляет, послеоперационный рубец состоятельный. На рентгенограммах отрицательной динамики не отмечено. Результат лечения оценен как отличный.



Рис.7. Пациентка Ч., 55 лет, рентгенография после оперативного лечения, боковая проекция



Рис.8. Пациентка Ч., 55 лет, рентгенография после оперативного лечения, прямая проекция. Стрелками показан результат гемиламинэктомии L4, частичной резекции дужки L5 позвонка

**Выводы.** Использование малоинвазивных методик поясничного спондилеза из заднего доступа приводит к уменьшению интраоперационной кровопотери, снижает, а иногда и исключает необходимость трансфузионных мероприятий, значительно снижает интенсивность болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде, что позволяет проводить более активную и полноценную активизацию пациентов. Лучевая нагрузка на пациента и оперирующего хирурга растет незначительно.

Мы считаем что вмешательства, проводимые по малоинвазивным методикам, и традиционные открытые операции равноценно эффективны в отдаленном периоде. Однако необходим тщательный отбор пациентов для данных пособий.

Данные виды операций не применимы при необходимости широкой декомпрессии позвоночного канала, в случаях полисегментарного поражения, требующих большой протяженности ригидной фиксации. Малоинвазивные оперативные методики имеют ограниченный спектр коррекции нарушений сагитального профиля, восстановление которого является одной из приоритетных задач проводимого оперативного вмешательства. Необходимо провести репрезентативный анализ клинко-лабораторного (изменение уровней ферментов) обследования, электромиографического исследования, динамики изменения показателей сагитального профиля позвоночника, определить объективные причины быстрого регресса болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде. Малоинвазивные оперативные пособия могут стать операциями выбора в группе пациентов с избыточным развитием подкожно-жировой клетчатки, с первичной системной патологией скелетных мышц, а так же в группе ранее оперированных пациентов при неадекватности первичного хирургического пособия, у пациентов со слабым развитием мышечной системы и у больных с сопутствующей соматической патологией, требующей ранней и полноценной активизации.

#### Литература

1. Vaccaro A.R., Bono C.M. Minimally invasive spine surgery.– Informa Healthcare USA Inc., New York, 2007.
2. Lewandrowski K., Yaszemski M.J. Spinal Reconstruction.– Informa Healthcare USA Inc., New York, 2007.

3. Park Y., Ha J.W. // Spine.– 2007.– Vol. 32.– P.537–543.
4. Foley K.T., Gupta S.K. // J.Neurosurg.– 2002.– Vol.97.– P.7–12
5. Kawaguchi Y. et al. // Spine.– 1996.– Vol.21.– P.941–944.

УДК 618.3-008.6-06:615.32/36.

#### К ВОПРОСУ О РОЛИ НЕСБАЛАНСИРОВАННОГО ПИТАНИЯ В РАЗВИТИИ ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИИ У ЖЕНЩИН У МНОГОРОЖАВШИХ ЖЕНЩИН

С.В. БЕГОВА\*

Среди многочисленных, постоянно воздействующих на организм факторов окружающей среды, правильное рациональное питание является одним из важнейших, так как оно обеспечивает сохранение жизни, здоровья и работоспособности человека. Особое значение приобретает проблема рационального питания в случаях различных физиологических и патологических перегрузок организма, в частности при беременности. Нерациональное питание как в количественном, так и в качественном отношении приводит к возникновению различных осложнений беременности (гестоз, анемия, невынашивание) [3].

Перспективные исследования последних лет показали, что гипергомоцистеинемия является независимым фактором сосудистой патологии у человека [2,4]. Гомоцистеин является серосодержащей аминокислотой, синтезируемой в организме человека из метионина, получаемого с пищей [4]. Наличие в дневном рационе необходимых микроэлементов- витаминов B12, B6, B2 и фолиевой кислоты – определяет эффективность обмена гомоцистеина [2,5]. Многократные роды, по определению ВОЗ, являются универсальным фактором риска акушерской патологии. Частота осложнений у многорожавших женщин связана с истощением ресурсов и компенсаторно-приспособительных реакций организма, возникающих на фоне коротких интергенетических интервалов между родами и развитием железодефицитных состояний [1]. Частая кратность родов в Республике Дагестан характерна для женщин с низким социальным уровнем жизни, что уже само по себе подразумевает недостаточное питание данного контингента.

**Цель исследования** – изучение характера питания многорожавших женщин и его роли в развитии гипергомоцистеинемии.

**Методика.** В настоящее исследование включено 180 повторнородящих женщин, которым предстояли 5-е роды. Для гигиенической оценки питания беременных использована анкета НИИ гигиены питания РАМН. Обследование велось анкетированием, включающим в себя данные о возрасте, социальном положении, составе и среднемесечном доходе семьи, среднемесечных затратах на питание, паритете и менталитете беременности и родов, режиме питания и меню за 7 дней, приеме медикаментов и витаминных препаратов, вредных привычках, сведения об источниках продовольствия. Через 7 дней все анкеты были собраны, просмотрены и в тех случаях, когда возникали сомнения в объективности информации, данные не рассматривались.

Опросно-весовым методом было изучено фактическое питание. Производилось определение состава пищевого рациона за 7 дней, и вычисление средней арифметической из расчета на 1 день. Был определен наиболее часто употребляемый набор продуктов и готовых блюд. Опросно-весовой метод предусматривал ежедневную почасовую регистрацию потребления пищевых продуктов путем опроса. С помощью расчетного метода определялся химический состав и энергетическая ценность пищевого рациона по таблицам А.А. Покровского (1976) и И.М. Скурихина (1991). По списку в наиболее часто используемых продуктах определялось количество жиров, белков, углеводов, энергетическая ценность, а также микроэлементы из расчета на 100 г съедобной части. Определение химсостава и пищевой ценности продуктов питания проводили с применением спектрофотометрии, фотоэлектрокалориметрии, хроматографии на бумаге, флюорометрии.

Производилось исследование уровня гомоцистеина в сыворотке крови иммуноферментным методом с использованием реактивов Axis (Axis-Shield, Норвегия). Степень гипергомоцистеинемии оценивалась как легкая при показателе 15–30 мкмоль/л, средняя – при 31–100 мкмоль/л, тяжелая – при >100 мкмоль/л.

\* Дагестанская ГМА

**Результаты.** При проведении исследования анкетно-опросным методом было установлено, что чаще всего в режиме многорожавших женщин использовалось 3-разовое питание – 89,6%, в 7,6% – 4-разовое питание, 2,8% – 2-разовое питание. Большая часть женщин (79,6%) основную часть пищи потребляют на ужин. Плотный завтрак предпочитают 57,8% женщин, 2,4% – более легкий завтрак. Основная часть обследованных принимает пищу регулярно в одно и тоже время, 9,9% – режима не придерживаются. Энергетическая ценность обеденного пищевого рациона должна составлять до 35,0% от суточного, однако соответствующие цифры зарегистрированы только у 15,6% обследованных женщин, причем все они относились к категории со средним и высоким уровнем жизни. Только у них не нарушался режим питания и самый обильный пищевой рацион приходился на время обеда и его энергетическая ценность составляла 34,0%, что соответствовало норме. Горячую пищу один раз в день принимали 93,5% женщин из группы с высоким уровнем жизни, 87,3% – со средним уровнем и 62,2% – с низким уровнем жизни.

Результаты опроса показали, что 25,1% беременных женщин предпочитают соленую пищу; 15,2% – со специями; 39,8% – сладкую пищу. Не имели особых предпочтений 19,9% обследованных. Не употребляли молоко и молочные продукты вне и во время беременности 26,5% женщины, рыбу и рыбопродукты – 11,8%, мясо – 8,5%, и яйца – 2,8%. Изучение суточного набора продуктов показало, что в рационах питания многорожавших беременных отмечается недостаточное потребление основных продуктов питания, ассортимент крайне невелик. Общее количество пищевого рациона составляет в среднем 1100-1220,0 г, из этого количества на горячие блюда приходится в среднем 28,9%. Суточная норма овощей снижена на 34,5%, фруктов – на 69,2%, мяса на – 29,3%, молока – на 40,5%, яиц – на 19,7%. Отмечается повышенное потребление хлеба и крупяных изделий. Чаще в рационе питания этой категории женщин используются постные супы с вермишелью, рисом, отварные макароны, картофель, чебуреки или пельмени с картофелем, аджика и на десерт – варенье различных сортов, карамель, сахар.

Практически всегда употребляются национальные блюда: галушки, пельмени и чебуреки, калмыцкий чай. В семьях 38,5% беременных женщин галушки с бараниной и без нее употребляются каждый день. У обследованных женщин отмечается повышенное употребление сахара и кондитерских изделий (выше нормы в 1,3-1,6 раза). В среднесуточных пищевых рационах многорожавших женщин определяли следующие показатели из расчета на 100 г продукта и готовых блюд: белки, жиры – животные и растительные; общие углеводы; энергетическую ценность; минеральные элементы – железо, кальций, магний и витамины – А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>12</sub>, РР, С, Д, Е и фолиевую кислоту.

Таблица 1

Основные пищевые компоненты, содержащиеся в суточном рационе многорожавших беременных

Пищевые компоненты	Суточное потребление	Суточная потребность
Белки, г	73,6±5,81	120
Животные, %	31,4	60
Растительные, %	68,6	40
Жиры, г	109,8±11,2	85
Углеводы, г	527,5±18,5	400
Энергетическая ценность, ккал	3475,2±24,57	2200
Аскорбиновая кислота (вит. С), мг	60,8±1,2	72
Тиамин (вит. В <sub>1</sub> ), мг	1,2±0,02	1,7
Рибофлавин (вит. В <sub>2</sub> ), мг	1,8±0,04	2,0
Ниоцин (вит. РР), мг	13,0±0,2	19,0
Ретинол (вит. А), мкг	1067,3±45,3	1200
Токоферол (вит. Е), МЕ	13,2±1,2	15
Кальциферол (вит. Д), МЕ	375,5±7,6	500
Фолиевая кислота, мг	1,0±0,02	1,5
Кальций, мг	687,5±22,8	1000
Железо, мг	11,5±0,8	28
Магний, мг	305,2±13,5	450

Исследование химического состава пищевых рационов многорожавших беременных показали несбалансированность питания по основным питательным веществам. Содержание белка в рационах питания беременных не соответствовало физиологическим потребностям и составило 69,0±7,8г. В рационе питания женщины имеется несбалансированность соотношения белков растительного и животного происхождения. Вместо положенных 60% животных и 40% растительных белков было 31,4% и 68,6% соответственно. В рационе не хватает более 45г белка. Энергетическая ценность увеличена более чем на 1200 ккал за счет угле-

водов и жиров. Калораж пищевого рациона составил в среднем 3475,2±24,57 ккал, что значительно выше норм при беременности. Высокая квота жиров (109,8±11,2 г), объясняется потреблением большого количества растительных жиров и национальными особенностями чеченской кухни – предпочтение отдается тугоплавкому бараньему жиру, салнику и курдючному жиру.

Содержание углеводов в рационе питания многорожавших резко повышено за счет большого потребления хлеба и хлебобулочных изделий, а также сахара. Содержание углеводов составило в среднем 527,5±18,5 г. Характеризуя содержание минеральных веществ в пищевых рационах беременных, можно отметить значительное снижение количества железа (в 2,4 раза), а также кальция и магния. Отмечается дефицит витаминов группы В, С, РР, фолиевой кислоты, Е. Учитывая значительные различия в рационах питания в зависимости от социального уровня, было проведено исследование содержание микроэлементов во всех группах.

Таблица 2

Витамины и минеральные вещества в суточном рационе обследованных беременных

Пищевые компоненты	Уровень жизни		
	низкий	средний	высокий
Аскорбиновая кислота (мг)	61,3±1,1	62,6±1,2	70,6±1,4**
Витамин А (мкг)	1240±45	1323±47,2	1323±42,7
Фолиевая кислота (мг)	0,9±0,06	1,0±0,06	1,2±0,07*
Витамин Е (мг)	6,4±0,11	6,5±0,11	7,1±0,15**
Витамин В <sub>12</sub> (мкг)	1,8±0,1	2,9±0,16**	10,3±0,18**
Витамин РР (мг)	4,4±0,21	4,5±0,21	7,3±0,21**
Витамин Д (МЕ)	387,3±17,1	391,1±21,2	535,4±18,7**
Витамин В <sub>1</sub> (мг)	1,4±0,1	1,5±0,1	1,5±0,1
Витамин В <sub>2</sub> (мг)	1,6±0,1	1,7±0,1	1,8±0,11
Кальций (мг)	668,3±27,3	703,4±25,6*	788,5±24,4*
Железо (мг)	10,7±1,1	12,8±1,3	20,8±1,1**
Магний (мг)	295,6±17,2	355,8±17,1	393,1±16,1*

\*p<0,05 \*\*p<0,001

Из табл. 2 виден дефицит всех групп витаминов, за исключением витамина А. Особенно значителен дефицит фолиевой, аскорбиновой кислот, витамина Е, В<sub>12</sub>, РР, что коррелирует с высоким уровнем перинатальных осложнений в обследованных группах. Выявлены нарушения в обеспеченности обследованных женщин витаминами и минеральными веществами. Поливитаминная недостаточность является следствием нарушения принципов рационального питания, а также высокого удельного веса в рационах продуктов промышленной переработки, в том числе рафинированных. Поэтому даже энергетически ценный рацион не всегда обеспечивает рекомендуемые нормы потребления витаминов. Концентрация гомоцистеина в сыворотке крови обследованных в среднем была достоверно повышена и составила 15,84±0,55 ммоль/л (4,6–44,9 ммоль/л) при верхней границе нормы его концентрации, начиная со второго триместра беременности, 7 ммоль/л. У 98 пациенток концентрация гомоцистеина была >18 мкмоль/л, что соответствовало гипергомоцистеинемии легкой степени, у 12 – >30 мкмоль/л, что соответствовало гипергомоцистеинемии средней степени тяжести. У 70 пациенток уровень гомоцистеина находился в пределах нормы.

Таблица 3

Зависимость уровня гипергомоцистеинемии от содержания витаминов в суточном рационе обследованных женщин

Уровень гомоцистеина (мкмоль/л)	Содержание витамина В2 (мг)	Содержание витамина В12 (мкг)	Содержание фолиевой кислоты (мг)
15-30	1,62±0,01	1,8±0,01	0,9±0,01
31-100	1,43±0,02	1,49±0,05	0,78±0,01
Более 100	1,23±0,01	1,37±0,01	0,67±0,01

Повышение степени гипергомоцистеинемии сопровождается более выраженным дефицитом витаминов группы В и фолиевой кислоты в рационах обследованных женщин.

**Заключение.** Фактическое питание многорожавших женщин Республики Дагестан характеризуется дефицитом белка, микроэлементов и витаминов, а несбалансированные по основным пищевым веществам рационы питания имеют жировую и углеводную ориентацию. Степень гипергомоцистеинемии зависит от степени дефицита витаминов В2, В12 и фолиевой кислоты. Изучение данной проблемы требует дальнейших исследований.

**Литература**

1. Абу-насер М.А. Гестоз у многорожавших женщин: Автореф. дис... канд. мед. наук. – М., 1999. – 24 с.

2. Белобородова Е.В. Клиническое значение выявления генетической и приобретенной форм гипергомоцистеинемии при ведении беременности высокого риска: автореф. Дис... канд. мед. наук. – М., 2005. – 24 с.

3. Далгатова С.В. Питание и здоровье при беременности. – Махачкала, 2000. – С. 24–28.

4. Макацария А.Д. Антифосфолипидный синдром. – М., 2000. – С. 4–5.

5. Beloborodova. E.V., Makatsaria A.D. // The World Congress of Obstetric Gynecology and Infertility.: Abstracts. – Athens, Greece, April 14-17, 2005. – P.71.

УДК 618.3-06:616.155.194.8-07

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОКСИДА АЗОТА И ДРУГИХ ЭНДОТЕЛИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ ГЕМОСТАЗА У БЕРЕМЕННЫХ С АНЕМИЕЙ ВО ВТОРОМ ТРИМЕСТРЕ ГЕСТАЦИИ

Е.А. РОКОТЯНСКАЯ, С.Е. МЯСОЕДОВА, С.Б. НАЗАРОВ, Л.В. ПОСИСЕЕВА

Железодефицитная анемия (ЖДА) является серьезной медико-социальной проблемой в связи с широкой распространенностью и высокой частотой развития акушерских и перинатальных осложнений. По данным ВОЗ, частота ЖДА у беременных колеблется в пределах от 21% до 80%. За последние десять лет, по данным Минздрава РФ, встречаемость анемий беременных увеличилась в 6,3 раза. В конце гестационного процесса дефицит железа развивается практически у всех женщин в скрытой или явной форме [12]. При беременности ЖДА сопровождается развитием осложнений, частота и выраженность которых прямо зависят от степени ее тяжести [3]. В 23% случаев развивается ранний гестоз; угроза прерывания беременности ранних сроков в 12%, поздних – в 28% случаев; у каждой второй женщины гестационный процесс осложняется гестозом [11]. Частота преждевременных родов при этой экстрагенитальной патологии составляет 11-42%, слабости родовой деятельности – 10-15%, гипотонических кровотечений в родах – 10%, гипогалактии – 38% [13, 14]. В каждом четвертом наблюдении развиваются хроническая внутриутробная гипоксия плода и его гипотрофия [9].

При анемии нарушается основная функция эритроцитов – транспорт кислорода, следствием чего является развитие гемической и вторичной тканевой гипоксии [10]. В условиях гипоксии возникает качественная неполноценность эндотелиальных клеток (эндотелиопатия). Эндотелий – основной функциональный компонент сосудистой стенки. Специфические особенности эндотелия сосудов различных органов и тканей обуславливают разнообразие его функций: барьерных, иммунных, реологических, транспортных [15]. При различных заболеваниях происходят изменения функционального состояния эндотелия, что все чаще привлекает внимание исследователей. С 1980-х годов в научной литературе появилось понятие «тромборезистентности сосудов», которое связано со способностью эндотелия продуцировать вещества, влияющие на разные звенья гемостаза. Гестационный процесс расценивается как «гиперкоагуляционное состояние» [7]. Практически при всех осложнениях беременности, родов и послеродового периода возникают хронические, подострые или острые формы синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС) [6]. При анемии у большинства беременных также выявляют клинико-лабораторные признаки хронической формы синдрома ДВС [2]. Вопрос об изменениях в системе гемостаза при дефиците железа при гестации остается спорным, не изучены закономерности количественного и качественного изменения эндотелиальных факторов (тромбомодулина, протеина С, фактора Виллебранда, активатора плазминогена t-PA, ингибитора активаторов плазминогена PAI-1, ингибитора пути тканевого фактора TFPI и др.) при этой экстрагенитальной патологии.

В последнее десятилетие большой интерес представляет изучение продукции оксида азота как нового регулятора физиологических функций организма [8]. Оксид азота NO синтезируется эндотелием из L-аргинина под воздействием NOSинтазы, блокирует активацию тромбоцитов и дезагрегирует тромбоцитарные агрегаты [6]. Оксид азота является фактором релаксации [5].

Эффекты NO опосредуются активацией растворимой гуанилатциклазы с последующей продукцией ц-ГМФ [1]. Ряд авторов предполагает формирование порочного круга в условиях дефицита железа: ЖДА → гипоксия → активация индукцибельной NO-синтазы → увеличение количества NO → высвобождение ионов Fe 2+ из ферритина → нарушение процесса депонирования железа → ЖДА [4]. Данный механизм объясняется тем, что железо обеспечивает активность оксида азота, а мишенями для NO - железосодержащие белки. NO вытесняет ионы железа из ферритина, уменьшая возможность депонирования железа в организме.

**Цель работы** – эндотелиальных параметров гемостаза при легкой анемии беременных.

В условиях клиники ФГУ «Ивановского НИИ МиД им В.Н. Городкова Федерального агентства по высокотехнологичной медицинской помощи» были обследованы 37 беременных во втором триместре гестации (13-26 неделя) с железодефицитной анемией легкой степени тяжести (гемоглобин от 90 до 110 г/л) до и на фоне лечения железосодержащими препаратами по стандартизированной схеме в течение 2-3 недель. Пациентки с анемией получали железосодержащий препарат Ферретаб (железа фумарат 154 мг, фолиевая кислота 500 мкг, содержание элементарного железа 50 мг) по 1 драже в день.

Контрольную группу составили 40 женщин во 2-м триместре гестации без анемии с физиологически протекающей беременностью. Беременные с железодефицитной анемией обследовались дважды: первично до лечения производился забор венозной крови натощак, выполнялись общий анализ крови, биохимическое исследование крови (в т.ч. ферритин и сывороточное железо), коагулограмма (в т.ч. агрегация тромбоцитов, плазминоген, продукты деградации фибриногена), исследование эндотелиальных факторов (протеин С, антитромбин III, PAI-1, t-PA, фактор Виллебранда, оксид азота, десквамированные эндотелиоциты); на фоне лечения через 2 недели выполнялись общеклиническое обследование и исследование эндотелиальных факторов – PAI-1, t-PA. В контроле однократно исследовались те же показатели.

Определение нитритов проводилось колориметрическим методом по реакции Грисса, в качестве цветообразующего компонента использовался α-нафтилэтилендиаминадигидрохлорид. Исследование нитратов проводилось на универсальном иономере типа И-130 с помощью ионоселективного измерительного электрода НИИ Химии Санкт-Петербургского университета, в качестве вспомогательного использовался хлорсеребряный электрод. Концентрация нитрат-ионов определялась по величине электродвижущей силы (ЭДС) в мВ с использованием калибровочной кривой и преобразованием значения в мм/л.

Статистическая обработка полученных результатов выполнялась с использованием пакета прикладных программ «Microsoft Excel 2000» на персональном компьютере. Достоверность различий между сравниваемыми группами оценивали по t-критерию Стьюдента. Различия сравниваемых величин признавали статистически достоверными при уровне значимости p<0,05. Группы женщин сопоставимы по клиническим данным, акушерско-гинекологическому анамнезу и др. экстрагенитальной патологии, за исключением анемии. Результаты представлены в табл.

Таблица

Показатели эндотелиальных факторов гемостаза в группе с анемией и контрольной группе

Показатель	Средние значения	
	Анемия (n=37)	Контроль (n=40)
Протейн С, %	112,7±6,10	118,5±5,62
Антитромбин III, %	114±2,54	118,2±4,15
Фактор Виллебранда, %	192,8±10,89	217,6±12,29
PAI-1, v/ml	12,8±1,38	10,9±1,18
t-PA, ед/мл	0,3±0,17	0,13±0,003
t-PA антиген, нг/мл	4,23±0,51	3,66±0,29
NO 2, мкМ/л	16,19±0,69*	13,98±0,46
NO 3, мМ/л	1,89±0,14	1,89±0,14
Агрегация тромбоцитов, %	74,8±3,46	83,2±4,28
Десквамированные эндотелиоциты, кл.	11,14±0,93	10,24±0,86

\*Достоверность p<0,05

Между группой с анемией легкой степени тяжести и контрольной группой не было выявлено достоверных различий в исследуемых эндотелиальных факторах гемостаза, в результате чего можно предположить, что при легкой степени анемии не развиваются выраженные гипоксические и метаболические изме-

\* Ивановский НИИ МиД им. В.Н. Городкова 153045, Россия, г.Иваново, ул. Победы, д.20, Тел.: (4932) 33-62-63, E-mail: ivniimid@ivnet.ru