

УДК: 615.356

ФОЛИЕВАЯ КИСЛОТА В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Карнаух Э.В., Пругатарева М.В.

Харьковский Национальный медицинский университет (61022, Украина, Харьков, просп. Ленина, дом 4. Харьковский Национальный медицинский университет), e-mail: ella69k@mail.ru

Выполнен обзор и систематизация современных данных литературы про биологическую роль фолиевой кислоты (витамина В₉), освещены ее важнейшие физиологические функции для организма человека - участие в жизненно важных процессах метаболизма, необходимость для формирования клеток крови, участие в работе иммунной, сердечно-сосудистой, центральной нервной систем, незаменимость для репродуктивной функции женщин, для процессов эмбриогенеза, беременности, лактации и всего послеродового периода. Представлены основные источники содержания фолиевой кислоты в продуктах питания и лекарственных препаратах для профилактики и лечения ее дефицита.

Ключевые слова: фолиевая кислота, витамин В₉, антифолаты, репродуктивная функция.

FOLIC ACID IN HUMAN LIFE

Karnaukh E.V., Plugataryova M.V.

The Kharkiv National Medical University (61022, Ukraine, Kharkov, Lenin's prospect, 4. The Kharkiv National Medical University), e-mail: ella69k@mail.ru

A review and systematization of modern literature data about the biological role of the folic acid (vitamin B₉). This article is about the most important physiological functions of the folic acid in human body - participate in vital metabolic processes, the need for the formation of blood cells, involved in the immune, cardiovascular, central nervous systems, indispensable for women's reproductive functions, processes of embryogenesis, pregnancy, lactation and the entire postpartum period. The main sources of folic acid content in foods and medicines to prevent and treat its deficit.

Key Words: folic acid, vitamin B₉, antifolates, reproductive function.

Никто в настоящее время не спорит о том, что «новое» - это хорошо забытое старое. Так случилось и с фолиевой кислотой – это птероил-глутаминовая кислота, относится к группе витаминов группы В. Она имеет много названий: фолацин, витамин В₉, витамин В₁₂, фоламин, цитофол, фолсан, риофолин, милафол, а также фактор *Lactobacillus casei* [1-3].

Еще в 1932 году английский врач Уилс обратил внимание на то, что некоторых женщин, которые болеют анемией, не удается вылечить очищенным экстрактом печени, в то время как неочищенный экстракт давал хороший результат. Выделенный из неочищенного экстракта компонент назвали фактором Уилса [5].

В последствии в 1941 году фолиевая кислота была выделена из зеленых листьев шпината и петрушки, в связи с чем и получила свое название (от лат. *folium* – лист). И теперь через десятки лет пристальное внимание ученых вновь обращено к этому важнейшему химическому соединению, изучена ее физиологическая и коферментная роль, политропность лечебно-профилактического действия.

Фолиевая кислота принимает участие в процессе удвоения ДНК, участвует в обмене сирина, глицина, гистидина, в синтезе метионина и других биоактивных веществ. Выполняет в организме роль кофермента, она соединяется с ферментами и включается в обменные процессы, обеспечивая рост и развития организма. Кроме того, фолиевая кислота необходима для образования адреналина, катаболизма никотиновой кислоты (витамина РР), имеет эстрагеноподобное действие. Цитофол необходим для нормально созревания

мегалобластов и образования нормобластов. Стимулирует эритропоэз, участвует в обмене холина [1-5].

Основными источниками фолиевой кислоты (табл.1) являются продукты как растительного (шпинат, грецкие орехи, петрушка, капуста, свекла, горох, фасоль, морковь, тыква, злаки, бананы, апельсины, абрикосы, листья черной смородины, шиповника, малины, березы, липы, крапивы, мяты, тысячелистника), так и животного происхождения (говядина, свинина, баранина, печень говяжья, печень трески, яйца, тунец, лосось, творог, молоко, сыр). При условии нормального функционирования сапрофитной микрофлоры кишечника и отсутствия дисбактериоза и других дисбиотических нарушений фолацин может частично синтезироваться эндогенно в кишечнике [1, 3, 5].

Табл. 1. Основные источники фолиевой кислоты в продуктах питания растительного и животного происхождения (мг/100 г продукта)

			
шпинат, 80 мг/100 г	грецкие орехи, 77 мг/100 г	ржаная мука, 55 мг/100 г	рис, 19 мг/100 г
			
печень говяжья, 240 мг/100 г	печень трески, 110 мг/100 г	сыр, 23-45 мг/100 г	сухое молоко, 30 мг/100 г

Усвоить полученный с пищей фоламин не так просто: около половины теряется при переваривании под воздействием алкоголя, лекарств, при нарушении работы печени и при дефиците или избытке других веществ. Если в организме не хватает витамина В₁₂, фолиевая кислота не усваивается, а при избытке метионина (находится в мясе и сыре) быстро расходуется. Поэтому всегда нужно следить за балансом этих веществ в рационе питания. Запас фолиевой кислоты нужно пополнять ежедневно, так как она не накапливается в организме. Чаще всего дефицит обусловлен недостаточным поступлением с пищей, повышенной потребностью и/или нарушением всасывания витамина в кишечнике.

Основным хранилищем витамина В₉ является печень, где сосредоточено до половины всех ее запасов.

Суточная потребность в фолиевой кислоте для взрослых и детей старше 12 лет (по данным ВОЗ и Института Медицины и Службы Социального здоровья США) составляет 400 мкг, но при повышении метаболических потребностей, например, во время беременности, может увеличиваться в несколько раз [1, 3, 5].

Доза фолиевой кислоты при беременности зависит от особенностей здоровья женщины и течения беременности. Дефицит этого витамина опасен и для будущей матери, и для плода. У беременных нарушается формирование плаценты, повышается вероятность невынашивания ребенка, происходит частичная отслойка плаценты. У плода нарушается гисто- и органогенез, формируются пороки развития центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, различные фетопатии (расщепленного неба и заячьей губы). Уже на протяжении последних 50 лет достоверно известно о том, что дефицит фолиевой кислоты у женщин детородного возраста приводит к развитию врожденной патологии центральной нервной системы у их детей. Дефекты нервной трубки – одни из самых серьезных пороков на Земле, среди которых чаще всего встречается *spina bifida* и анэнцефалия. В Украине частота встречаемости *spina bifida* и анэнцефалии составляет 2 на 1000 беременностей, а профилактическое курсовое применение фолиевой кислоты в 4 раза снижает этот показатель. Женщина должна до зачатия ребенка и на ранних сроках беременности принимать препараты фолиевой кислоты (цитофол) в дозе 800 мкг в сутки.

Дети, родившиеся со *spina bifida*, выживают благодаря хирургическим вмешательствам, интенсивной терапии, а анэнцефалия приводит к мертворождению или к гибели плода вскоре после рождения. Также встречаются другие варианты дефекта нервной трубки – кифозы, сколиозы, отставание в умственном развитии.

Важно продолжить употребление фолатов в период кормления грудью. Дефицит кислоты у кормящей мамы приводит к низкому ее содержанию в грудном молоке и, как следствие, дефициту этого витамина у ребенка. У таких детей наблюдается отставание в весе, задержка психомоторного развития, снижение иммунитета, нарушение работы кишечника. Если женщина в послеродовом периоде страдает дефицитом фолиевой кислоты, то клинически наблюдаются апатия, сонливость, снижения количества молока, депрессивные состояния. Все это отрицательно сказывается на физическом, психоэмоциональном и духовном состоянии молодой мамы, ее ребенка и всей семьи в целом, снижается качество жизни и нет полноценного ощущения радости материнства [1, 3-5].

Небольшой дефицит фолиевой кислоты проявляется в виде утомляемости, раздражительности и потери аппетита, а выраженный недостаток приводит к

мегалобластической анемии, которая характеризуется тошнотой, диареей, болями в эпигастральной области, выпадением волос, проблемами с памятью. Хроническая нехватка витамина В₉ сопровождается депрессиями, задержкой полового развития у девушек-подростков, ранним климаксом у женщин, у пожилых способствует развитию атеросклероза, повышает частоту инсульта и инфарктов. Избыток и гипervитаминоз фолиевой кислоты встречается очень редко [1, 3, 5].

Фолиевая кислота входит в состав многих комбинированных лекарственных препаратов и поливитаминно-минеральных комплексов (табл.2), таких как ангиовит, аскофол, берокка плюс, велмен, Витрум® фоликум, витрум кидс, тифоль, дуовит, лавита, пиковит, супрадин, элавит пронаталь [2-4].

Табл. 2. Лекарственные препараты, содержащие фолиевую кислоту, включенные в украинский Государственный Формуляр лекарственных средств (выпуск пятый, 2013 г. [2])

Название препарата	Оригинальная упаковка	Форма выпуска	Производитель
ФОЛИЕВАЯ КИСЛОТА		табл. 1мг, 5мг, №10, №30, №50.	ПрАТ "Технолог", г. Умань, Украина. ПАТ "Витамины", г. Умань, Украина. ПАТ "Киевский витаминный завод", г. Киев, Украина.
ФОЛАЦИН		табл. 5мг №30	"Ядран" Галенская Лаборатория д.д., Хорватия
ТИФОЛЬ		табл. 0,4мг №30, №60	КРКА, д.д., Новое место, Словения
ВИТРУМ® ФОЛИКУМ		табл. 0,4мг №30, №60, №90	Юнифарм, Инк., США

Традиционно при беременности и лактации фолиевая кислота применяется превентивно с профилактической целью. С лечебными целями (при гиперхромной, макроцитарной и мегалобластической, пернициозной В₁₂-В₉-дефицитной анемиях; при пеллаге; при радиоиндуцированных лейкопениях и анемиях, которые развились из-за действия ионизирующего излучения; спру; при туберкулезе кишечника; при курсовом

применении лекарственных препаратов антивитаминного-антифолатного действия – цитостатик метотрексат, блокатор дигидрофолатредуктазы триметоприм в составе бисептола/бактрима и др.) рекомендуется по 0,001-0,002 (1-2 таблетки) 1-3 раза в сутки. Суточная доза составляет 5 таблеток. Побочные эффекты обычно не наблюдаются, а общим противопоказанием является аллергия на саму фолиевую кислоту [2-4].

Из всего вышесказанного можно сделать вывод о том, что фолиевая кислота – жизненно важный витамин, недостаток которого недопустим для нормального функционирования организма человека на всех этапах развития, начиная с подготовительного периода еще до зачатия, на всех стадиях формирования, развития, взросления и старения. При этом рациональное сбалансированное питание и при необходимости своевременная адекватная фармакологическая коррекция – залог Вашего здоровья и долголетия.

Литература:

1. Гатаулина Г. Витамины и минеральные вещества. Витамин В₉ (фолиевая кислота) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.inflora.ru/directory/vitamins-and-minerals/vitamin-b9.html>
2. Державний формуляр лікарських засобів. Випуск п'ятий [Электронный ресурс] /ДП «Державний експертний центр МОЗ України»; ред. Р.В. Богатирьова, Р.М. Богачев, В.Ф. Москаленко, М.М. Нестерчук, В.І. Мальцев, А.М. Морозов, В.Д. Парій, А.В. Степаненко, Т.М. Думенко. – Київ, 2013. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM): кольор.; 12 см. – Розділ 12.3.13.2. Вітаміни, Розділ 13.1.2.2. Фолієва кислота та її похідні. – С. 781, 787 – 788.
3. Майоров М.В. Фолиевая кислота: когда, зачем, сколько? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.komarovskiy.net/folievaya-kislota-kogda-zachem-skolko.html>
4. Медицинский портал «Медзона» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.health.mail.ru>drug/folic_acid
5. Фолиевая кислота. Медицинский портал «Гинекология info» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gynecologia.info/statya.php?st=81>