



**ВИТАМИН**

**B9**

**Полезные свойства и источники.  
Презентация нового продукта  
B9 МетилФолат Актив.**



Давайте знакомиться

---

**ЖИТО АЛЕКСЕЙ**

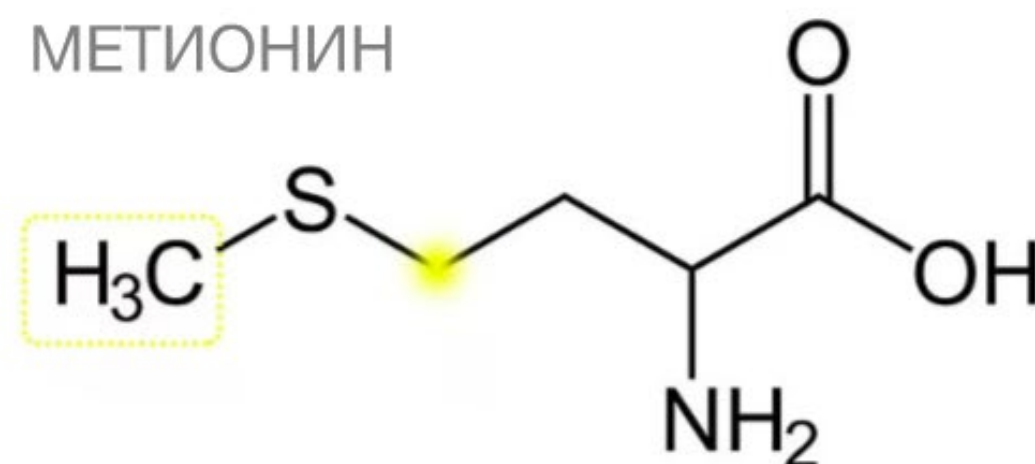
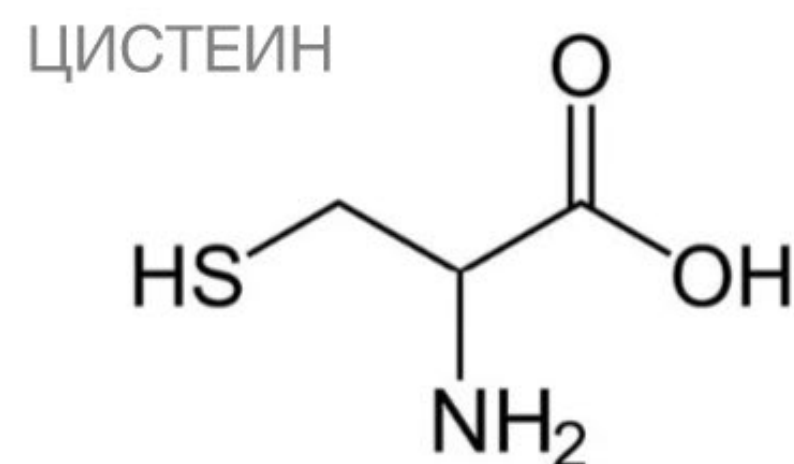
---

Заместитель главного врача клиники  
Мпрофико на Земляном Валу

- терапевт,
- эндокринолог
- кардиолог
- кандидат медицинских наук



# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОМОЦИСТЕИНА



**Гомоцистеин** – это производное аминокислот.

**Аминокислоты** — это химические соединения, из которых состоят белки.

При взаимодействии с витаминами группы В такими, как В12 (цианокобаламин), В6 (пиридоксин) и В9 (фолиевая кислота), гомоцистеин может превращаться в два вещества:

- **Метионин** - незаменимая аминокислота и антиоксидант, входит в состав белков.
- **Цистеин** - заменимая аминокислота, синтезированная из метионина, способствует уменьшению воспаления, участвует в регулировании связи между иммунными клетками и улучшает состояние печени.

Частым нарушением является **гипергомоцистеинемия** – накопление гомоцистеина в крови вследствие нарушения его метаболизма в метионин или цистеин.



## НОРМАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ГОМОЦИСТЕИНА ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

**3,9–7,3** ммоль/л  
ДО 16 НЕД. ГЕСТАЦИИ

**3,5–5,3** ммоль/л  
МЕЖДУ 20 И 24 НЕД. ГЕСТАЦИИ

**3,3–7,5** ммоль/л  
ПОСЛЕ 36 НЕД. ГЕСТАЦИИ

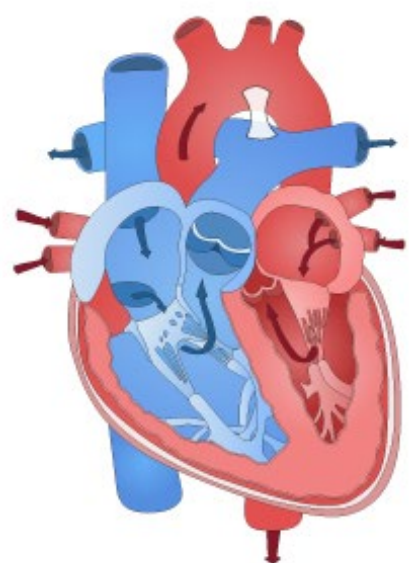
У здорового человека уровень гомоцистеина составляет **от 5 до 15 мкмоль на литр\*** (мкмоль/л). В таком случае почти весь гомоцистеин превращается в другие вещества и не наносит вред организму.

Диапазон 5-15 мкмоль/л принято считать нормой, и именно он чаще всего указывается в качестве референсных значений в лабораториях. Однако, 15 мкмоль, и даже 10 – неприемлемый уровень гомоцистеина для здорового человека.

**Концентрация свыше 10 мкмоль/л говорит о том, что в организме имеется патология.**

\*указанные лабораторные нормы не всегда применимы для конкретного человека

# ВЛИЯНИЕ ПОВЫШЕННОГО ГОМОЦИСТЕИНА НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ



ГОМОЦИСТЕИН ТОКСИЧЕН  
ДЛЯ ОРГАНИЗМА  
И НАИБОЛЬШЕЕ ВЛИЯНИЕ  
ОН ОКАЗЫВАЕТ  
НА СЕРДЦЕ И СОСУДЫ.

Гомоцистеинемия считается независимым фактором риска атеросклероза коронарных, периферических и мозговых сосудов (т.е. независимо от курения, уровня холестерина и артериальной гипертензии).

Она обнаруживается в **30% случаев атеросклероза, тромбозов и ишемической болезни сердца.**

# КТО ВХОДИТ В ГРУППУ РИСКА РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ?



Выкуривание 20 сигарет в день приводит к увеличению концентрации гомоцистеина на 20 %



Уровень гомоцистеина часто повышается при сидячем образе жизни. Умеренные физические нагрузки способствуют снижению его концентрации



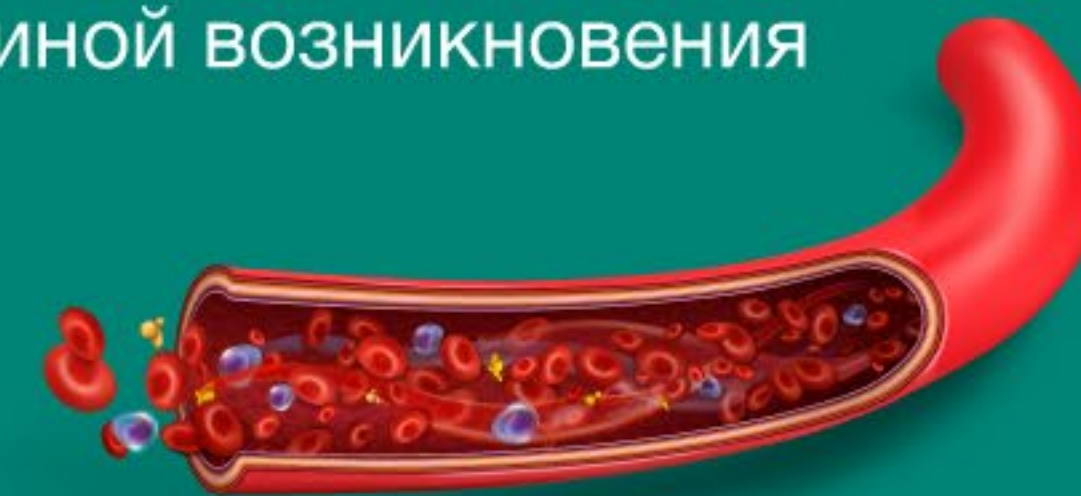
У лиц, выпивающих более 6 чашек кофе в день, уровень гомоцистеина на 2-3 мкмоль/л выше (на 20-30 %), чем у не пьющих кофе



Потребление небольших количеств алкоголя может снижать уровень гомоцистеина, а большие количества спиртного способствуют его росту в крови

Гомоцистеин, растворенный в плазме крови, ускоряет агрегацию тромбоцитов и повреждает внутреннюю оболочку сосудов (эндотелий).

В результате этого повреждения к сосудам буквально начинают «прилипать» тромбоциты, что становится причиной возникновения тромбозов, способных привести к инфаркту или инсульту.



Каждое повышение уровня гомоцистеина

**5 НА  
МКМОЛЬ/Л**

сопровождается увеличением риска патологии мозговых артерий в 1,5 раза и периферических артерий в 6,8 раз

Увеличение концентрации гомоцистеина в крови более

**22 МКМОЛЬ/Л**

связано с 4-кратным повышением риска возникновения тромбоза глубоких вен.

У мужчин с уровнем гомоцистеина всего на

**12%**

превышающим норму наблюдается тройное увеличение риска возникновения ИБС

# ГОМОЦИСТЕИН ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ БЕРЕМЕННОСТИ



**ОТДЕЛЬНУЮ ГРУППУ РИСКА  
В ОТНОШЕНИИ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ  
ГЦ НА ОРГАНИЗМ СОСТАВЛЯЮТ  
БЕРЕМЕННЫЕ ЖЕНЩИНЫ**

Недавние исследования показали, что гипергомоцистеинемия связана с многочисленными осложнениями беременности:

- невынашивание беременности,
- преэклампсия,
- преждевременные роды,
- отслойка плаценты,
- задержка роста плода
- гестационный сахарный диабет и пр.



## НОРМАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ГОМОЦИСТЕИНА ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

**3,9–7,3 ммоль/л**  
ДО 16 НЕД. ГЕСТАЦИИ

**3,5–5,3 ммоль/л**  
МЕЖДУ 20 И 24 НЕД. ГЕСТАЦИИ

**3,3–7,5 ммоль/л**  
ПОСЛЕ 36 НЕД. ГЕСТАЦИИ

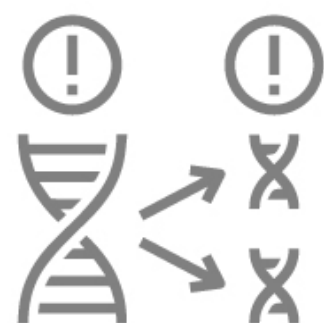
# ПРИЧИНЫ ПОВЫШЕНИЯ ГОМОЦИСТЕИНА



ИЗ-ЗА ЧЕГО  
ГОМОЦИСТЕИН  
МОЖЕТ НАКАПЛИВАТЬСЯ  
В КРОВИ?

## B12, B6, B9

ЧАЩЕ ВСЕГО, ЭТО НЕДОСТАТОК  
ВИТАМИНОВ B12 (ЦИАНКОБАЛАМИНА),  
B6 (ПИРИДОКСИНА),  
B9 (ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ)



РЕДКИЕ НАСЛЕДСТВЕННЫЕ  
ЗАБОЛЕВАНИЯ, ТАКИЕ КАК  
ГОМОЦИСТИНУРИЯ (КОГДА ОРГАНИЗМ НЕ  
МОЖЕТ ПЕРЕРАБАТЫВАТЬ МЕТИОНИН)



ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МУТАЦИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ,  
МУТАЦИИ ФОЛАТНОГО ЦИКЛА

Гомоцистеин является химическим соединением, которое распадается на другие вещества, а в крови от него остается лишь небольшое количество, которое не оказывает негативного влияния на организм.

**Но если показатели гомоцистеина высокие, это уже сигнал о том, что есть неблагоприятные процессы в организме.**



# ЧТО ПРОИСХОДИТ В ОРГАНИЗМЕ ПРИ НЕХВАТКЕ ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ



## РЕКОМЕНДОВАНО ПРОЙТИ ИССЛЕДОВАНИЯ СЛЕДУЮЩИМ ГРУППАМ ПАЦИЕНТОВ



у кого имеется повышенный риск развития сердечно-сосудистых заболеваний



при планировании беременности

ВИТАМИНЫ ГРУППЫ

# В

пациентам с подозрением на наличие дефицита витаминов группы В

## НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ



При недостаточном употреблении овощей и фруктов.



При регулярном употреблении алкоголя.



У пожилых людей, в связи с нарушениями в работе ЖКТ, ухудшении всасывания витаминов из пищи.



При приеме психотропных и гормональных веществ.



У беременных и кормящих женщин, в связи с высокой потребностью организма в витамине В9.



У младенцев, если у матери во время беременности наблюдался дефицит В9 и если дети находятся на искусственном вскармливании.

# В12

У людей, страдающих железодефицитной анемией и при дефиците витамина В12.



У людей с заболеваниями кишечника, лактазной недостаточностью.

# ИСТОЧНИКИ ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ (B9)



ШПИНАТ



ЗЕЛЕНЬ САЛАТ



ПЕТРУШКА



СПАРЖА



ЧЕЧЕВИЦА



ТОМАТЫ



ЗЛАКИ



ПЕЧЕНЬ



ЯИЧНЫЙ ЖЕЛТОК

# И ЕЩЕ ПРОДУКТЫ, НА КОТОРЫЕ СТОИТ ОБРАТИТЬ ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ



## ПРОДУКТЫ, БОГАТЫЕ ВИТАМИНОМ В6



ХЛЕБ ИЗ МУКИ  
ГРУБОГО ПОМОЛА



КАШИ



РЫБА



ПЕЧЕНЬ



ДРОЖЖИ

## ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ ВИТАМИНА В12



ПЕЧЕНЬ



МЯСО



РЫБА



ОТРУБИ



- Снижение или повышение pH желудочного сока (оптимальный уровень кислотности для всасывания – 6-6,5).
- Нарушение всасывания фолиевой кислоты (заболевания двенадцатиперстной кишки).
- Выраженное нарушение ферментативной функции печени (цирроз печени).
- Снижение количества и функциональной активности фермента 5-метилтетрагидрофолат редуктазы.



Лучшая биодоступность  
и достижение оптимальной  
концентрации в плазме крови

Не маскирует  
гематологические признаки  
дефицита витамина В12

## ПРЕИМУЩЕСТВА МЕТИЛФОЛАТА

Реакция, катализируемая ферментом дигидрофолатредуктазы, медленная и легко насыщается. Таким образом, лицам с необходимостью большего потребления фолиевой кислоты лучше применять активированные формы

# ВНУТРИКЛЕТОЧНЫЙ МЕТАБОЛИЗМ ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ И ЕЕ ПРОИЗВОДНЫХ

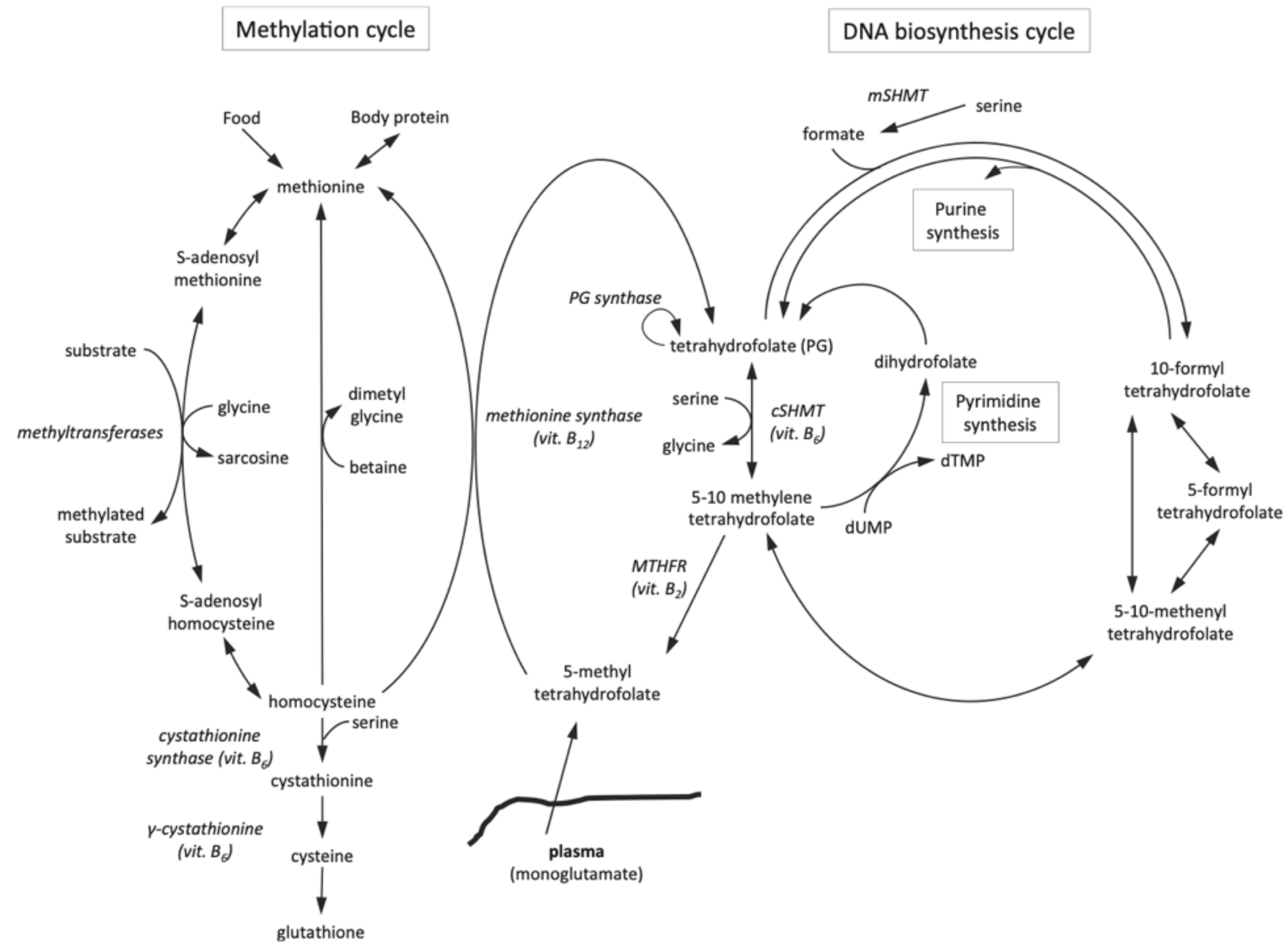


Figure 2. Intracellular folate metabolic pathways. mSHMT: mitochondrial SHMT; PG: polyglutamyl. Reproduced with permission from Smulders & Stehouwer (2005).

и.у.

# ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА МТГФР И ВОЗДЕЙСТВИЕ МЕТОТРЕКСАНА НА ОБМЕН ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ

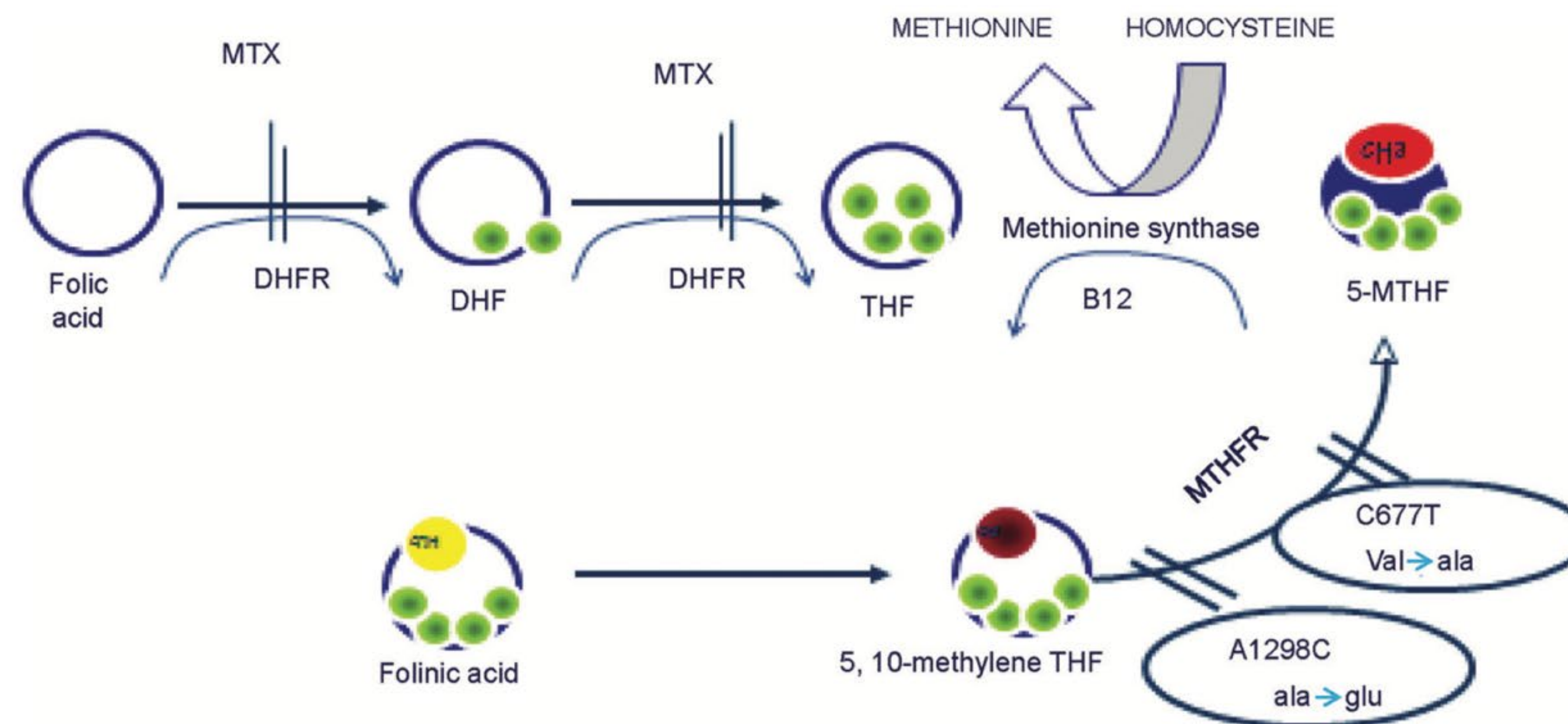


Figure 4. Genetic polymorphisms of L-5-methyltetrahydrofolate reductase (MTHFR) and implication in methotrexate depletion of systemic folate.



**Наличие в составе сразу двух действующих веществ – фолиевой кислоты и 5-метилтетрагидрофолата – обеспечивает двухпиковую концентрацию уровня фолатов и более стабильный профиль**



**Наличие двух пиков всасывания обеспечивается уникальной формулой и сочетанием компонентов**

Является препаратом выбора для пациентов с установленным генетическим диагнозом недостаточности ферментов фолатного цикла



Эффективен в профилактике инсультов у пациентов с высоким риском и сердечно-сосудистых заболеваний





Размер порции: 1 капсула

Капсул в банке: 30

Биологически активные вещества	Содержание в суточной дозе (1 капсула 380 мг)	% от рекомендуемого уровня суточного потребления		
		Взрослые <sup>1</sup>	Беременные женщины <sup>2</sup>	Кормящие женщины <sup>2</sup>
Фолиевая кислота (в форме метилтетрагидрофолата)	500 мкг	250*	83	100

**Рекомендуется в качестве биологически активной добавки к пище - дополнительного источника фолиевой кислоты (фолата).**

**Состав:** целлюлоза микрокристаллическая (носитель), гидроксипропилметилцеллюлоза (компонент оболочки, носитель), кальциевая соль стеариновой кислоты (антислеживающий агент), диоксид кремния аморфный (антислеживающий агент), L-5-метилтетрагидрофолат кальция.

**Рекомендации по применению:** взрослым, в том числе беременным и кормящим женщинам, по 1 капсуле 1 раз в день во время еды.

**Продолжительность приема – 1 месяц.** Перед применением рекомендуется проконсультироваться с врачом. Не является лекарственным средством

# B9

# МетилФолат

# АКТИВ

L-5-метилтетрагидрофолат





**ВИТАМИН**

**B9**

**Полезные свойства и источники.  
Презентация нового продукта  
B9 МетилФолат Актив.**

