



ЧаВо по ведению беременных с МС и ГСД



Диагноз **гестационного сахарного диабета (ГСД)** может быть поставлен на основании **однократного** определения уровня глюкозы венозной плазмы натощак. Критерий ГСД: $5,1 \text{ ммоль/л} \leq \text{ГЛЮКОЗА ВЕНОЗНОЙ ПЛАЗМЫ НАТОЩАК} < 7,0 \text{ ммоль/л}^1$.



Вопрос 1

Понизится ли у пациентки с ГСД уровень глюкозы на фоне приёма ВМК, содержащих холин, Омега-3 ПНЖК?

Методы коррекции гипергликемии при ГСД ограничены.

Применение пероральных сахароснижающих препаратов противопоказано ², инсулинотерапия назначается при наличии **двух и более нецелевых значений** гликемии (при соблюдении рекомендаций по диетотерапии и физической активности, или при наличии признаков диабетической фетопатии по данным УЗИ) ^{2,3}.



Дотации холина уже в I триместре (например, суточная норма для беременных содержится в "Фемибион 1") способствуют нормализации липидного обмена и у матери, и у плода, а также улучшению **долгосрочного контроля уровня глюкозы** в крови у потомства ⁴. Приём ВМК, содержащих Омега-3 ПНЖК, ("Фемибион 2") во II и III триместре позволяет снизить уровень триглицеридов в крови на 25–35% и улучшить переносимость глюкозы ⁵.

Применение Омега-3 ПНЖК (в частности, "Фемибиона 2") уже в течение 3-х недель снижает уровень инсулинорезистентности за счет повышения чувствительности к инсулину ⁶, что позволяет рассматривать ВМК, содержащие Омега-3 ПНЖК, (например "Фемибион 2") в качестве средства коррекции гипергликемии для пациенток с ГСД вплоть до родоразрешения.



Целевые дотации из продуктов питания ^{4, 20-23}



Холина (витаминоподобного вещества В4)

Норма потребления холина для беременных в сутки



содержание в 100 г или 1 шт	нужно съедать ежедневно
 печень говяжья (отварная или на пару) 418 мг	125 г
 1 желток большого яйца 147 мг	4 яйца
 рыба (отварная или на пару), в зависимости от сорта 25-70 мг	0,7-2 кг
 брокколи (отварная или на пару) 31 мг	1,6 кг
 бобы зеленые (отварные или на пару) 24 мг	1,7 кг
 фасоль отварная 45 мг	1,4 кг
 рис отварной 19 мг	2,6 кг
 морковь (сырая, нарезанная) 6 мг	8,3 кг
 яблоки (сырые, с кожей) 2 мг	25 кг



Фолатов

Норма потребления фолатов для беременных в сутки



содержание в 100 г или 1 шт	нужно съедать ежедневно
 печень говяжья (отварная или на пару) 185 мкг	324 г
 1 желток большого яйца 25 мкг	24 яйца
 брокколи (отварная или на пару) 50 мкг	1,2 кг
 бобы зеленые (отварные или на пару) 50 мкг	1,2 кг
 фасоль отварная 90 мкг	700 г
 рис отварной 65 мкг	923 г
 арахис 240 мкг	250 г
 сок апельсиновый 17 мкг	3,6 л
 лапша яичная 50 мкг	1,2 кг
бананы 20 мкг	3 кг



Вопрос 2

Может ли дотация ВМК способствовать макросомии плода, ведь эта опасность и так существует у пациентки с ГСД?



Выделяют три основные причины формирования крупного плода^{7,8}:

- нарушение углеводного обмена,
- патологическая прибавка женщины в весе во время беременности,
- генетическая предрасположенность.

Регулярный прием сбалансированных ВМК приводит к значительному снижению осложнений беременности, в т.ч. пороков развития и макросомии плода⁹. У женщин, принимающих ВМК в рекомендованных дозировках с I триместра, **риск макросомии плода на 5,2% ниже**, чем у тех, кто их не получал¹⁰.



Недостаток витаминов и микроэлементов в I триместре может приводить к аномальному развитию и гибели плода, во II и III триместрах – к задержке внутриутробного развития и негативным исходам беременности^{8,9}. При этом у 70–80% беременных наблюдается дефицит трех и более витаминов, независимо от возраста, времени года, места проживания и профессиональной принадлежности¹¹.

Компенсация посредством ВМК позволяет производить адекватные дотации необходимых в I триместре фолатов, железа, селена и йода, витаминов B1, B2, B6, B12, C, E и D3, ниацинамида, биотина, а также холина (содержится в ВМК "Фемибион 1"), который способствует коррекции липидного обмена как у беременной, так и у плода⁴. Применение ВМК, содержащих Омега-3 ПНЖК, ("Фемибион 2") во II и III триместрах поможет снизить риск развития инсулинорезистентности и тромбофилических осложнений, в т.ч. у пациенток с ГСД^{5,6}.



Вопрос 3

Не будет ли способствовать приём ВМК ещё большему увеличению массы тела у беременных с метаболическим синдромом (МС) во II и III триместрах?



Действие плацентарных гормонов у беременных с МС может привести к усилению инсулинорезистентности, что повышает риск развития нарушений углеводного обмена в 2,0–6,5 раз¹².

Пероральный прием ВМК, рекомендованный на протяжении всей беременности женщинам групп высокого риска гиповитаминоза,

- с ожирением¹,
- с нарушениями в рационе питания и образе жизни^{13,14},

помогает нивелировать негативные моменты нарушений обмена.



Согласно данным исследований, **холин нормализует липидный обмен и у матери, и у плода**. При этом, полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК) более полно усваиваются, а насыщенные жиры эффективнее нейтрализуются и перерабатываются.^{4,15} Омега-3 ПНЖК может рассматриваться как средство профилактики инсулинорезистентности, обусловленной ожирением: прием Омега-3 ПНЖК (содержится в ВМК "Фемибион 2") способствует снижению уровня триглицеридов в крови на 25–35% и улучшает переносимость глюкозы. Это позволяет рекомендовать Омега-3 ПНЖК для профилактики и лечения МС.^{5,6,16}

Фемибион®1



с момента планирования



до конца 12-й недели беременности

Рекомендован к приёму будущим мамам



1 раз в день

Фемибион®2



с 13-й недели беременности



до окончания грудного вскармливания

Рекомендуя ВМК, содержащие адекватные дозы фолатов, холина, Омега-3 ПНЖК, с момента планирования беременности и до родов Вы обеспечиваете женщину, необходимыми компонентами для снижения риска развития инсулинорезистентности и развития МС.



Вопрос 4

**ГСД диагностируют во II-III триместрах.
На какие компоненты в составе ВМК
следует обратить внимание в этот период?**

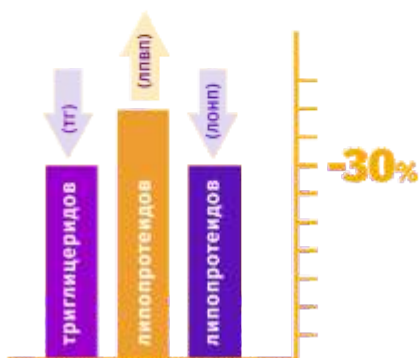


На высокоочищенную докозагексаеновую кислоту (ДГК) Омега-3 ПНЖК, которая, например, входит в состав ВМК "Фемибион 2". Её механизмы действия обеспечивают⁵ :

подавление синтеза провоспалительных и активизации противовоспалительных эйкозаноидов

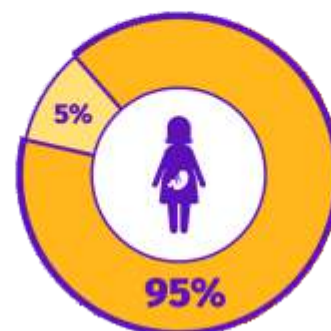
уменьшение выработки фактора агрегации тромбоцитов, фактора некроза опухоли и ИЛ-1, агрегации эритроцитов

нормализацию липидного обмена (снижение уровня триглицеридов и липопротеидов очень низкой плотности, повышению уровня липопротеидов высокой плотности)



ПРИЕМ ОМЕГА-3 ПРИВОДИТ
К НОРМАЛИЗАЦИИ ЛИПИДНОГО
И УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА
В ПЛАЗМЕ КРОВИ

Порядка 95% беременных не потребляют достаточно ПНЖК в рационе питания¹⁷. При этом отмечено, что пациентки с МС **имели лучшие исходы беременности, если получали профилактическую терапию Омега-3 ПНЖК**⁵. У пациентов с МС применение Омега-3 ПНЖК в течение 3-х недель (входит в состав ВМК "Фемибион 2") снижает уровень инсулинорезистентности за счет повышения чувствительности к инсулину⁶.



ДЕФИЦИТ ОМЕГА-3 ПНЖК



Вопрос 5

Чем могут быть полезны ВМК беременным с метаболическим синдромом (МС)?

МС характеризуется увеличением массы висцерального жира, снижением чувствительности периферических тканей к инсулину и гиперинсулинемией¹⁸. МС при беременности негативно влияет на систему гемостаза и повышает риск тромботических осложнений. Его наличие ассоциировано с развитием гестационных осложнений: **задержка роста/ макросомия плода, ГСД, преэклампсия, синдром внезапной смерти плода**¹⁹.



Ожирение у женщины неблагоприятно влияет на здоровье потомства, предрасполагая к хроническим метаболическим заболеваниям. Дотации холина (содержится, в частности, в ВМК "Фемибион 1")⁴:

- помогают нормализовать плацентарный метаболизм жирных кислот и глюкозы,
- предотвращают избыточный рост плода,
- снижают накопление гликогена в плаценте,
- позволяют более полно усваиваться ПНЖК

Дотации Омега-3 ПНЖК, например, посредством ВМК "Фемибион 2"⁵:

- регулируют липидный обмен
- обеспечивают более стабильный гемостаз
- нормализацию агрегационной активности тромбоцитов
- снижают риск нарушений сердечного ритма
- обеспечивают профилактику акушерских и послеродовых осложнений, что позволяет улучшить жизнеобеспечение плода и способствуют рождению здоровых детей



ОБНОВЛЕННАЯ ЛИНЕЙКА ФЕМИБИОН®

ОТ МОМЕНТА ПЛАНИРОВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ ДО ЗАВЕРШЕНИЯ ЛАКТАЦИИ

+ ХОЛИН
и D3



ЛЮТЕИН
+ ДГК (омега-3)
и D3



1. Клинические рекомендации. Нормальная беременность (2023-2025), утверждены МЗ РФ 15.02.2024.
2. Гестационный сахарный диабет: диагностика, лечение, послеродовое наблюдение. Клинические рекомендации (протокол лечения), МЗ РФ № 15. 4/10/2-9480 от 17.12.2013г.
3. Е.А. Резникова, А. Р. Бабаева, О. Е. Гальченко Алгоритмы Диагностики и лечения гестационного сахарного диабета. Лекарственный вестник № 2 (70). 2018. Том 12.
4. Громова О.А., Торшин И.Ю., Тетруашвили Н.К. Новые подходы к нутрициальному сопровождению беременности: фокус на холин // Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. 2023. Т. 11, № 4. С. X-XX. DOI: <https://doi.org/10.33029/2303-9698-2023-11-4-XX-XX>.
5. Сидельникова В.М. Применение Омега-3 ПНЖК для профилактики и комплексного лечения тромбофилических нарушений при беременности. РМЖ. 2008; 6:417.
6. Delarue J, Lefoll C, Corporeau C, Lucas D. N-3 long-chain polyunsaturated fatty acids: a nutritional tool to prevent insulin resistance associated to type 2 diabetes and obesity? *Reprod Nutr Dev*. 2004;44:289-299.
7. Secher AL, Parellada CB, Ringholm L, Asbjörnsdóttir B, Damm P, Mathiesen ER. Higher gestational weight gain is associated with increasing offspring birth weight independent of maternal glycemic control in women with type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2014 Oct;37(10):2677-84. doi: 10.2337/dc14-0896. PMID: 25249669.
8. Cygarek K, Klupa T, Szopa M, Kutra B, Matecki MT. Medical care of pregnant women with type 1 diabetes: current guidelines and clinical practice. *Pol Arch Med Wewn*. 2013;123(1-2):59-65. doi: 10.20452/pamw.1595. Epub 2013 Jan 23. PMID: 23344642.
9. Прилепская В.Н, Кутуева Ф.Р, Кулешов В.М. и др. Результаты Российской неинтервенционной (наблюдательной) программы по назначению витаминно-минерального комплекса для профилактики гиповитаминозов и дефицита минеральных веществ «ПРОГНОСТИК» у беременных женщин. *Гинекология*. 2016; 18 (4): 5-12.
10. Прилепская В.Н., Короткова Н.А. Применение витаминно-минеральных комплексов при подготовке к зачатию, во время беременности и после родов "Эффективная фармакотерапия. Акушерство и Гинекология" №5 (51), 2013.
11. Серов В.Н. Информационное письмо Российского общества акушеров-гинекологов. РМЖ. *Мать и дитя*. 2019;2(2):84-88. DOI: 10.32364/2618-8430-2019-2-2-84-88.
12. Демидова Т.Ю., Ушанова Ф.О. Патофизиологические аспекты развития гестационного сахарного диабета. РМЖ. *Медицинское обозрение*. 2019;3(10(II)): 86-91.
13. Баранов И.И. Индивидуальный подход к микронутриентной поддержке беременности. *Акушерство и Гинекология №6 (приложение) / 2020*.
14. Баранов И.И. с соавт. Обеспеченность микронутриентами женщин в РФ: влияние на течение беременности, перинатальные исходы и демографические показатели // *Акушерство и гинекология: Новости, Мнения, Обучения*. 2021. №4 (34).
15. Taesuwan S, McDougall MQ, Malysheva OV, Bender E, Nevins JEH, Devapatla S, Vidavalur R, Caudill MA, Klatt KC. Choline metabolome response to prenatal choline supplementation across pregnancy: A randomized controlled trial. *FASEB J*. 2021 Dec;35(12): e22063. doi: 10.1096/fj.202101401RR. Erratum in: *FASEB J*. 2022 May;36(5):e22299. PMID: 34820909; PMCID: PMC10911820.
16. Ильина И.Ю. Особенности лечения пациенток с синдромом поликистозных яичников и метаболическим синдромом. РМЖ. *Мать и дитя*. 2020;3(4):254-259. DOI: 10.32364/2618-8430-2020-3-4-254-259.
17. Devarshi PP, Grant RW, Ikonte CJ, Hazels Mitmesser S. Maternal Omega-3 Nutrition, Placental Transfer and Fetal Brain Development in Gestational Diabetes and Preeclampsia. *Nutrients*. 2019 May 18;11(5):1107. doi: 10.3390/nu11051107. PMID: 31109059; PMCID: PMC6567027.
18. Скворцов В.В., Малякина Э.А., Малякин Г.И. К вопросу к фармакологической коррекции показателей углеводного и липидного обменов у пациентов с метаболическим синдромом // *ЛВ*. 2022. №12.
19. Хромылев А.В. Метаболический синдром и беременность. *Ожирение и метаболизм*. 2014. №3. DOI: 10.14341/OMET201423-7.
20. Доброхотова Ю.Э., Боровкова Е.И. Питание во время беременности // РМЖ. *Мать и дитя*. 2017. №15.
21. Захарова Ирина Николаевна, Бережная Ирина Владимировна, Сгибнева Александра Игоревна ДЕФИЦИТ ХОЛИНА В ОРГАНИЗМЕ, КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И ОТДАЛЕННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ // *Педиатрия. Consilium Medicum*. 2022. №1.
22. Методические рекомендации МР 2.3.1.0253-21 "Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации" (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 22 июля 2021 г.)
23. National Institutes of Health/Office of Dietary Supplements/ Холин - Информационный бюллетень для медицинских работников (nih.gov)