

Михельсон Элина Юрьевна – к.мед.н., доцент кафедры: «Педиатрия»

Северо-Кавказская государственная академия

Лепшокова Заира Магомедовна – ассистент кафедры: «Хирургические болезни с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии»

Северо-Кавказская государственная академия

Хаджилаева Фатима Далхатовна – студент медицинского института, лечебного факультета, 4 курса, 161.2 группы

Северо-Кавказская государственная академия

Обзор литературы посвящен выявлению связи между кишечной микрофлорой и гестационным сахарным диабетом 2-го типа. Микробиота пищеварительного тракта является значимым фрагментом иммунной и нейроэндокринной систем человека. В настоящей статье рассматривается влияние различных микроорганизмов и изменение состава микробиоты на метаболические процессы в организме человека, а также возможности модуляции микробиоты с помощью пищевых факторов, пре- и пробиотиков, антибиотикотерапии и сахароснижающих препаратов.

A review of the literature is devoted to identifying the relationship between intestinal microflora and gestational type 2 diabetes. The digestive tract microbiota is a significant fragment of the human immune and neuroendocrine systems. This article discusses the influence of various microorganisms and changes in the composition of microbiota on metabolic processes in the human body, as well as the possibility of modulating microbiota with the help of food factors, pre- and probiotics, antibiotic therapy and sugar-lowering drugs.

Ключевые слова: кишечная микрофлора; метформин; глифлозины; глиптины; инкретины; глитазоны; производные сульфонилмочевины; метглиниды; акарбоза; нейрональная синтаза оксида азота; метаболомика.

Key words: gut microbiota; metformin; gliflozins; gliptins; incretins; glitazones; sulfonylureas; metglinides; acarbose; neuronal nitric oxide synthase; metabolomics.

РОЛЬ МИКРОБИОТЫ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА В РАЗВИТИИ ГЕСТАЦИОННОГО САХАРНОГО ДИАБЕТА

Актуальность.

Гестационный сахарный диабет (ГСД) – одна из наиболее актуальных проблем современного акушерства. [1,2] ГСД ассоциирован с хроническим субклиническим воспалением и оксидативным стрессом. [1,3] Изменение состава микробиоты желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) играет роль в патогенезе многих острых и хронических состояний: воспаление, ожирение, инсулинорезистентность, сахарный

диабет 1 и 2 типа. [3,4] Однако связь между изменением состава микрофлоры ЖКТ и развитием ГСД остается не до конца изученной. [4]

Перечисленные обстоятельства предопределили актуальность и явились основанием для проведения настоящего исследования.

Цель исследования.

На основании литературного обзора определить роль изменений состава микробиоты ЖКТ беременных женщин на риск развития ГСД.

Метод, материал.

Проведен литературный поиск исследований в ведущих мировых базах данных за последние 10 лет (MEDLINE, EMBASE, CNKI, Cochrane). Учитывались данные об углеводном профиле женщины во время беременности, инсулинорезистентности, составе микробиоты ЖКТ.

Результаты исследования.

Нормально протекающая беременность характеризуется увеличением бактериальной нагрузки и изменением состава микробиоты ЖКТ в течение гестационного периода.

Существуют корреляции между конкретными таксонами бактерий и изменениями метаболизма во время беременности: прямая зависимость выявлена между бактериями рода *Colinsella* и содержанием циркулирующего в крови инсулина, триглицеридов и липопротеидов очень низкой плотности (ЛПОНП); бактериями рода *Sutterella* и содержанием в крови С-реактивного белка; соотношением бактерий типов *Ruminococcaceae/Lachnospiraceae* и уровнем лептина; бактериями рода *Bacteroidaceae* и содержанием грелина; бактериями рода *Coprococcus* и глюкозозависимым инсулинотропным полипептидом (GIP).

Имеется обратная связь между: бактериями рода *Blautia* и уровнем инсулина; соотношением бактерий типов *Faecalibacterium/Fusobacterium* и содержанием глюкозы крови; бактериями рода *Odoribacter* и артериальным давлением; бактериями рода *Ruminococcaceae* и GIP; бактериями рода *Prevotellaceae* и содержанием грелина в крови. Инсулинорезистентность ассоциирована с повышенным содержанием бактерий рода *Firmicutes/Bacteroides* и сниженным – бутират-продуцирующих бактерий, таких как *Roseburia* и *Faecalibacteriumprausnitzii*.

У женщин, у которых впоследствии был выявлен ГСД, в I триместре не наблюдалось большого разнообразия микрофлоры ЖКТ. Во II и III триместрах повышается концентрация бактерий рода *Parabacteroidesdistasonis*, *Klebsiellavariicola*, *Ruminococcus*, *Eubacterium*, *Prevotella*, *Collinsella*, *Rothia*, *Desulfovibrio*, *Actinobacteri*, *Firmicutes*, и снижается концентрация *Methanobrevibacterismithii*, *Alistipes species*, *Bifidobacterium species*, *Eubacterium species*, *Akkermansia*, *Bacteroides*, *Parabacteroides*, *Roseburia*, и *Diali*. Изменение видового состава микрофлоры у женщин с ГСД приводит к увеличению содержания в крови короткоцепочечных жирных кислот, триглицеридов, ЛПОНП и С-реактивного белка.

Дисбаланс экспрессии этих биомаркеров обуславливает формирование субклинического воспаления и оксидативного стресса. Совокупность данных процессов ведет к увеличению проницаемости мембран ворсинок тонкой кишки, их гибели, что нарушает процессы усвоения глюкозы. Это может являться дополнительным фактором риска развития ГСД.

Выводы.

Микробиом ЖКТ играет роль в развитии метаболических нарушений в организме беременной женщины. Определение состава микробиоты ЖКТ на разных сроках беременности и ее коррекция может уменьшить риск развития субклинического воспаления и ГСД. Безусловно, требуется дальнейшее изучение данного вопроса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Архангельская А.Н., Анищенко А.П., Rogozная Е.В., и др. Проблемы рационального питания в РФ // Университетская медицина Урала. – 2016. – Т. 2. – № 1. – С. 6–9.
2. Гуревич К.Г., Никитюк Д.Б., Никонов Е.Л., и др. Роль пробиотиков и микробиоты в пищеварении, метаболизме нутриентов, гормонов и поддержании гормонального фона // Профилактическая медицина. – 2018. – Т. 21. – № 3. – С. 45–50.
3. Дементьев В.Б., Ураков А.Л., Уракова Н.А. Тело человека как источник физико-химических факторов локального взаимодействия и основа создания материалов с новыми свойствами // Морфологические ведомости. – 2016. – Т. 24. – № 2. – С. 24–29.
4. Козлова А.С., Пятибрат А.О., Бузник Г.В., и др. Возможные молекулярно-генетические предикторы развития патологии локомоторной системы при экстремальных физических нагрузках // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. – 2015. – Т. 13. – № 3. – С. 53–62.