

**МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ. СВЯЗЬ МЕТАБОЛИЗМА С СОСУДИСТО-
СЕРДЕЧНЫМИ, КОЖНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ, ДИАБЕТОМ И
АБДОМИНАЛЬНЫМ ОЖИРЕНИЕМ. ПОИСК РЕШЕНИЙ В ПИЩЕВОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Казанкин Н.А. (ИТМО)

**Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Кригер О.В.
(ИТМО)**

Введение. В последние годы большой интерес исследователей вызывает метаболический синдром (МС), характеризующийся наличием у одного больного тканевой инсулинорезистентности (ИР), гиперинсулинемии (ГИ), нарушения толерантности к глюкозе (НТГ), первичной артериальной гипертензии (АГ), дислипидемии, а также абдоминального ожирения и гиперурикемии. Распространенность метаболического синдрома в общей популяции высока, она колеблется в пределах 14—24% и увеличивается с возрастом. Так, среди лиц в возрасте 20—29 лет МС можно диагностировать у 6,7% жителей; 60—69 лет — у 43,5%, 70 лет и старше — у 42% [1].

При инсулинорезистентности снижается чувствительность инсулиновых рецепторов, расположенных на миоцитах, адипоцитах и гепатоцитах, на фоне чего поджелудочная железа начинает вырабатывать больше инсулина для достижения эугликемии. Гиперинсулинемия, в свою очередь, приводит к ожирению, нарушению работы сосудов, липидного обмена, приводя к повышению артериального давления. На фоне МС кожа также подвержена развитию патологических процессов. Ожирение и прогрессивное развитие ИР вызывает каскад гормональных изменений. Поэтому у таких больных можно ожидать ухудшения течения андроген-зависимых заболеваний кожи, таких как акне и андрогенная алопеция. В то же время воспалительные маркеры – фактор некроза опухоли- α (ФНО α), интерлейкин (ИЛ)-17, ИЛ23 и оксидативный стресс участвуют в развитии многих аутоиммунных и воспалительных заболеваний кожи. Следовательно, возможно наличие общих патофизиологических механизмов развития МС и ряда заболеваний кожи [2].

Основная часть. Из лекарственных препаратов нового класса большие надежды возлагают на возможность применения тиазолидиндионов (глитазонов). Воздействуя на специфические ядерные рецепторы, расположенные в жировой, мышечной ткани, паренхиматозных органах, тиазолидиндионы устраняют инсулинорезистентность и оказывают регулирующее влияние на метаболизм глюкозы и липидов. Применение препаратов этого класса позволяет предупредить развитие практически всех составляющих метаболического синдрома [1].

Данные препараты обладают противовоспалительной и антиатерогенной активностью, направленную на предотвращение закупоривания сосудов. Однако, практическое применение тиазолидиндионов демонстрирует далеко не безопасную реакцию организма, известны случаи побочных эффектов, особенно после такого препарата как росиглитазон: набор веса, риск переломов, экземы, гепатотоксичность, повышенный риск сосудисто-сердечных заболеваний вплоть до смертельного исхода. Было проведено исследование, которое подтвердило снижение риска развития диабета при приеме росиглитазона у пациентов с нарушенной толерантностью к глюкозе с отсрочкой на 1,5 года с последующим возрастанием риска как у группы плацебо [3].

В связи с этим особое внимание к проблемам, вызываемым метаболическим синдромом, приковано у производителей пищевой продукции. Решить проблемы со здоровьем призваны продукты питания, обладающие антигипергликемическим, противовоспалительным и антимикробным действием. Данными свойствами могут обладать функциональные продукты с добавлением экстрактов лекарственных растений, вторичные метаболиты которых

оказывают благоприятное влияние на пищеварительную, сосудисто-сердечную и нервную систему, способствуют снижению рисков возникновения различного рода заболеваний. Явно прослеживается связь нарушения функционирования отдельных систем организма и метаболизма веществ, приводящие к последствиям, описанным выше.

Особый интерес для создания функциональных и специализированных продуктов представляют молочные продукты, так как они по статистике являются наиболее востребованными в связи с уникальностью микроорганизмов, оказывающих благоприятное воздействие путем подавления развития патогенных микроорганизмов. Одним из вариантов разработки является продукт на основе молочной сыворотки с добавлением биологически активных веществ растительного лекарственного сырья Северо-Западного федерального округа и региона Западная Сибирь. Благодаря потенциалу вторичных метаболитов лекарственных растений, появляется возможность глубинного изучения совместимости с молочным белком при создании функционального продукта, направленного на предотвращение диагностирования метаболического синдрома.

Выводы. Выявлена зависимость имунорезистентности, гиперинсулинемии, а также нарушения толерантности к глюкозе с развитием абдоминального ожирения, нарушению работы сосудов, проблемам с кожей и метаболическим синдромом. Определены побочные эффекты использования лекарственных препаратов тиазолидиндионов. Предложен вариант использования в качестве профилактики заболеваний функционального продукта с добавлением экстрактов лекарственных растений и молочной сыворотки.

Список использованных источников:

1. Соснова Е.А. Метаболический синдром // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. - 2016. - Т. 3. - №4. - С. 172-180. doi: 10.18821/2313-8726-2016-3-4-172-180
2. Дворянкова Е., Корсунская И., Соркина И. Метаболический синдром и псориаз . Врач, 2018; (7): 30-32 <https://doi.org/10.29296/25877305-2018-07-05>
3. DREAM (Diabetes REduction Assessment with ramipril and rosiglitazone Medication) Trial Investigators; Gerstein HC, Yusuf S, Bosch J, Pogue J, Sheridan P, Dinccag N, Hanefeld M, Hoogwerf B, Laakso M, Mohan V, Shaw J, Zinman B, Holman RR. Effect of rosiglitazone on the frequency of diabetes in patients with impaired glucose tolerance or impaired fasting glucose: a randomised controlled trial. Lancet. 2006 Sep 23;368(9541):1096-105. doi: 10.1016/S0140-6736(06)69420-8. Erratum in: Lancet. 2006 Nov 18;368(9549):1770. PMID: 16997664.