

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КЕТОГЕННОЙ ДИЕТЫ ПРИ СОЧЕТАННОМ ТЕЧЕНИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА И ОЖИРЕНИЯ

Кафедра общей практики-семейной медицины и внутренних болезней ХНМУ. Украина

Актуальность. Кетогенная диета - один из самых массовых и популярных трендов на сегодняшний день в мире правильного питания и здорового образа жизни. С момента внедрения кетодиеты в 1920 году появились исследования для понимания ее механизмов воздействия на организм и применение ее как медицинского средства. В последнее время кетоны рассматриваются как надметаболическое топливо через их различные благоприятные воздействия на клеточный метаболизм во многих тканях. Сущность кетогенной диеты (КД) заключается в употреблении продуктов с высоким содержанием жира, белка и низким содержанием углеводов. Эффекты от ее применения связывают со значительными изменениями метаболизма с заменой основного энергетического субстрата - глюкозы - кетонными телами. Главный механизм действия этой диеты заключается в том, что при недостаточном количестве углеводов организм сжигает жиры для обеспечения энергией; печень превращает жир в жирные кислоты и производит кетонные тела (КТ), которые заменяют глюкозу в качестве первичного источника энергии.

Благотворное влияние кетогенной диеты на массу тела, липидный профиль, гликемический показатели и чувствительность к инсулину открывают перспективы в применении этого вида диеты при метаболическом синдроме, ожирении и сочетании последнего с сахарным диабетом 2 типа. Ученными исследуются механизмы потери висцерального жира при кетогенной диете. В настоящее время одним из установленных механизмов является опосредованное снижение уровня инсулина в плазме. Другим выявленным механизмом этой диеты оказалась индукция фактора роста фибробластов-1, которые действуют как метаболический регулятор липолиза, сывороточного фосфата, уровня активного витамина D и клиренса триглицеридов в печени. Вследствие плейотропного влияния на центральную нервную систему, клеточный метаболизм и метаболические пути, кетогенная диета была изучена и показала многообещающие результаты при различных неврологических расстройствах, черепно-мозговой травме, акне, онкопатологии и метаболических расстройствах.

Цель исследования – сравнить эффективность применения кетогенной диеты и других диетических рекомендаций у больных сахарным диабетом 2 типа и ожирением.

Материал и методы исследования. Исследованы результаты 5 клинических исследований с участием 192 больных с сахарным диабетом 2 типа и/или ожирением применения кетогенной диеты и других диетических модификаций (диета с низкой калорийностью, диета с низким содержанием жиров, диета с низким содержанием белков, диета с высоким содержанием белка, и диета с низкой гликемической нагрузкой). Проведен анализ эффективности применяемых диет по критериям гликемического контроля (уровень глюкозы натощак, HbA1c, уровень инсулина), потери веса, изменений в липидном профиле. Поскольку диетические углеводы являются основным макроэлементом, которые повышают уровень глюкозы в крови, исследователи стремились снизить количество углеводов в пище для изучения влияния гликемической нагрузки, противодиабетический режим и дозировку лекарств пациентам с сахарным диабетом 2 типа.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ эффективности кетогенной диеты обнаружил сильную ее связь с инсулинорезистентностью - у пациентов с ожирением и сахарным диабетом 2 типа снижается уровень гликемии и улучшается гликемический контроль. Однако было обнаружено, что среди пациентов с сахарным диабетом на инсулинотерапии ограничения углеводов ассоциировалось с повышением риска развития гипогликемии. Таким образом, перед введением такой диеты рекомендуется вносить изменения в дозирование в зависимости от гликемического контроля и класса противодиабетических препаратов. По оценке пациентов, высокобелковая низкоуглеводная кетогенная диета уменьшала чувство голода, что привело к уменьшению количества употребляемой пищи. Кроме улучшения гликемического контроля (нормализации гликемии и гликозилированного гемоглобина), кетогенная диета подтвердила уменьшение дозы противодиабетических препаратов, привела к росту уровня липопротеидов-холестерина высокой плотности, а также способствовала уменьшению веса (в конце 24 недели) у лиц с сочетанием ожирения / избыточного веса и сахарного диабета 2 типа.

У пациентов с ожирением без сахарного диабета лечение кетогенной диетой показало большую потерю веса по сравнению с другими сбалансированными диетами, что делает ее альтернативным средством борьбы с ожирением. Механизмы потери веса могут быть объяснены оптимальным контролем чувства голода за счет эффекта сытости от белков и непосредственным угнетением аппетита кетонными телами. Дополнительно выявлено повышение уровня гормонов (грелин и лептин), которые также контролируют аппетит. Другие механизмы влияния на ожирение, такие, как пониженный липогенез, повышенный липолиз, увеличение метаболических затрат глюконеогенеза и термический эффект белков, - требуют дальнейших дополнительных исследований и подтверждения.

Выявлена определенная особенность полученных результатов применения кетодиеты у пациентов с сахарным диабетом 2 типа, а именно у больных, получавших в качестве сахароснижающих средств ингибиторы натрий-зависимого котранспортера глюкозы 2 типа. У этой категории больных значительно чаще имел место еугликемичный диабетический кетоацидоз. Оказалось, что ингибиторы натрийзависимого котранспортера глюкозы 2 типа, особенно эмпаглифлозин и канаглифлозин, проявляют прокетогенные эффекты, которые заключались в увеличении продукции кетонных тел в печени, повышении уровня глюкагона и снижении соотношения инсулин - глюкагон.

Во время исследований зафиксированы следующие побочные эффекты кетогенной диеты: краткосрочные (тошнота, рвота, запор, анорексия, летаргия, гипогликемия, ацидоз) и долгосрочные (стеатоз печени, гипопропротеинемия, снижение минеральной плотности костной ткани, кардиомиопатия, нефролитиаз). Некоторые побочные эффекты (обезвоживание, гипогликемия и умеренный ацидоз) легко поддавались коррекции. Другие возможные побочные эффекты являются управляемыми: например, добавки кальция, селена, цинка, витамина D и пероральных

ощелочивающих растворов способны предотвратить образование камней в почках. Для предупреждения нарушения моторики желудочно-кишечного тракта и гастроэзофагеального рефлюкса можно назначать H₂-блокаторы или ингибиторы протонной помпы. Кроме того, для преодоления запоров рекомендуется использовать овощи с высоким содержанием клетчатки, потреблять достаточное количество жидкости, а при необходимости - слабительные средства, не содержащие углеводы.

Выводы. Кетогенная диета положительно влияет на сочетанное течение сахарного диабета 2 типа и ожирения. Положительный эффект кетодиеты на сахарный диабет 2 типа заключается в улучшении гликемического профиля и уровня гликозилированного гемоглобина, существенным уменьшением чувства голода, ассоциирована с уменьшением дозы противодиабетических препаратов. Улучшение показателей липидного гомеостаза проявлялось повышением уровня липопротеидов-холестерина высокой плотности и уменьшение веса у лиц с избыточным весом и ожирением. Кетогенную диету с осторожностью следует назначать пациентам с сахарным диабетом 2 типа, принимающих ингибиторы натрийзависимого котранспортера глюкозы 2 типа, в связи с непосредственными прокетогенными эффектами данных сахароснижающих средств и высокой вероятностью появления еугликемического диабетического кетоацидоза. Применение кетогенной диеты в определенных ситуациях может привести к развитию краткосрочных или долгосрочных побочных эффектов. Учитывая возможные побочные эффекты кетогенной диеты, она должна применяться под строгим врачебным наблюдением и, следовательно, требует медицинских показаний для ее инициирования. Понимание клинических механизмов, безопасности, переносимости, эффективности, длительности лечения и прогноза после прекращения диеты является сложной задачей и требует дальнейших исследований для понимания специфических механизмов влияния на основное заболевание.

Список литературы.

1. Abbasi, J. Interest in the ketogenic diet grows for weight loss and type 2 diabetes// JAMA. – 2018. - Vol. 319, - P. 215-217.
2. Bueno, N. Very-low-carbohydrate ketogenic diet v. low-fat diet for long-term weight loss: a meta-analysis of randomised controlled trials/ NB Bueno, IS de Melo, SL de Oliveira, T. Br da Rocha Ataide // J Nutr. – 2013. - Vol. 110, - P. 1178-1187.
3. Myette, N.H. Prior ingestion of exogenous ketone monoester attenuates the glycaemic response to an oral glucose tolerance test in healthy young individuals. / Myette-Ct Neudorf H, H. Rafiei, K. Clarke, JP. Little // J. Physiol. - 2018.- Feb 15. [Epub ahead of print].
4. Gupta, L. Ketogenic diet in endocrine disorders: Current perspectives// L. Gupta, D. Khandelwal, S. Kalra, P. Gupta, D. Dutta, S. Aggarwal/ J. Postgrad Med.- 2017.- Vol. 63. – P. 242-251.
5. Hussain, T.A. Effect of low-calorie versus low-carbohydrate ketogenic diet in type 2 diabetes//T.A. Hussain, T.C. Mathew, A.A. Dashti, N. Al-Zaid, H.M. Dashti/ Nutrition.- 2012.- Vol. 28.- P.1016-1021.

Арбулиева Е.А., Магомедова С.А., Магомедов М.М.

НОВАЯ КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ COVID-19 В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН

Кафедра инфекционных болезней ФПК и ППС ФГБОУ ВО ДГМУ МЗ РФ. Россия.

Актуальность. Пандемия COVID 19 охватившая практически все страны стала серьезной глобальной проблемой, и продолжает ставить серьезные задачи перед здравоохранением.

Цель исследования. Анализ заболеваемости новой коронавирусной инфекцией в Республике Дагестан.

Материал и методы исследования. Нами были проанализированы отчетные формы №2 Государственной статистической отчетности за 2020 год в Республике Дагестан, статистические данные, представленные в ЕГИСЗ МЗ РФ.

Результаты исследования и их обсуждение. В России первый случай COVID 19 был зарегистрирован 2 марта 2020 г, 23 марта был госпитализирован первый пациент Республики Дагестан.

На основании рекомендаций Минздрава России от 18 марта 2020 г и поручению правительства РФ от 24 марта 2020 г, предполагавших возможное инфицирование 0,2 % населения, что в масштабах Республики, имеющей население более 3млн. составило: 6223 человека, был проведен расчет необходимого коечного фонда (1556 коек), которые должны были быть развернуты в 2 этапа – 30 и 70 % к 3 и 30 апреля 2020 г соответственно. В связи с этим 3 апреля 2020 г было перепрофилировано под COVID 19 544 койки. Однако в последующем отмечался взрывной рост заболеваемости, в несколько раз превысивший прогнозируемый показатель. Если к концу апреля число госпитализированных в сутки больных с пневмонией колебалось от 300 до 500 пациентов, то в конце мая отмечалось от 500 до 1000 госпитализаций в сутки.

Заболеваемость госпитализированных с вирусной пневмонией только за период с января по август 2020 г превышала годовые показатели предыдущих лет в 6-9 раз. Только за конец марта-апрель было зарегистрировано 1553 лабораторно подтвержденных случая, в мае эта цифра составила 3543 случая, в июне и июле было зарегистрировано 2809 и 1403 случая соответственно. Наибольшее количество случаев заболевания было зарегистрировано среди взрослого населения – 97,3%, удельный вес лиц старше 65 лет составил 20%.

Распределение больных по социальному статусу показало, что значительная часть из группы работающего населения приходится на медицинских работников - более 30 %. Так, в этот период заболело 1704 врачей и среднего медицинского персонала.

В этот период на базе центра инфекционных болезней был создан Специализированный Ситуационный Центр, в состав которого вошли сотрудники ДГМУ, консультировавшие реанимационных больных. За период работы было проанализировано более 1200 заявок, проведено около 550 телемедицинских консультаций, переведены в реанимационные отделения г. Махачкалы более 600 пациентов. К этой работе был также подключен Дагестанский