

Микроэлементный Анализ Волос

ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА



Отчет по анализам: Example result

Проба принадлежит: Example result

Анализ назначил : Example result



 **RZETELNA Firma**

УВАЖАЕМЫЕ ДРУЗЬЯ,

В Лаборатории Микроэлементов ООО «Биомол-Мед» выполняем количественный анализ элементов, содержащихся в волосах. На основании собственных исследований и литературных статей мы установили нормы минерального состава волос для центрально-европейского населения. Опираясь на данные из медицинских статей на тему минерального изменения за последние несколько лет, мы определили зависимости между элементами. Результат анализа элементов волос интерпретируется врачами, сотрудничающими с Лабораторией, на основании пропорции между элементами и количеством данных элементов.

Основной целью анализа волос является профилактическая деятельность. Биодобавки не являются лекарствами и не заменяют лекарств. Пациент после выполнения анализа волос не может сам изменять назначенного врачом лечения. Анализ элементов волос не предназначен для распознавания болезней и его нельзя использовать для отслеживания процесса лечения. В случае приема лекарств, перед введением питательной программы, предлагаемой в результате элементного анализа волос, необходима консультация с лечащим врачом, который приписал эти лекарства. Об окончательной системе питания решение принимает лечащий врач. Благодаря результату можно получить питательную программу, лучше всего подобранный к актуальным потребностям Пациента. В некоторых случаях, во время приема питательных препаратов, может возникнуть ухудшение самочувствия. В такой ситуации рекомендуется посетить лечащего врача. Плохое самочувствие может быть вызвано процессами "отравления" организма. Непосредственной причиной являются токсичные элементы и катоболиты, собранные в тканях, которые устраняются из организма. Ухудшение самочувствия должно быть временным. В это время, в течение нескольких дней, можно уменьшить до половины дозы предлагаемых питательных препаратов. С нашей лабораторией сотрудничают врачи различных специализаций. Результат исследования и наша интерпретация минерального изменения является для них вспомогательным диагностическим инструментом, позволяющим точнее распознать причины некоторых метаболических расстройств. Врачу принадлежит окончательное решение о применении соответствующего способа питания исследуемого организма.

Управление
Биомол–МЕД

1. ВСТУПЛЕНИЕ

Результаты исследования минерального обмена, которые Вы получаете, являются дополнением биохимических анализов. Микроэлементный анализ, в сочетании с врачебным опросом или осмотром, является ценным источником информации, который позволяет полностью оценить состояние здоровья и характерные черты метаболического типа. На скорость метаболических процессов могут влиять многие факторы, в том числе физический труд, умственный труд, эмоциональные состояния, низкая либо высокая температура окружающей среды, состояние пищеварения и переваривания пищи, повышение содержания некоторых гормонов в крови, особенно гормонов щитовидной железы и коры надпочечников. Соответствующая интерпретация врачебного опроса (а в данном случае анкеты Пациента) и результата микроэлементного анализа делает возможным указать оптимальный способ питания организма.

Используемые в описании характеристики "увеличенное количество" или "повышенное количество" и т.п. не нужно рассматривать как патологию, а лишь как отображение состояния метаболических процессов. Правильные величины концентрации микроэлементов и пропорции между ними могут оцениваться только как один из параметров, которые характеризуют недостаток либо избыток данного элемента. Исследования минерального обмена производятся более 30 лет во многих научных центрах мира.

Результаты микроэлементного анализа могут:

- обнаружить склонности к определенным заболеваниям
- усилить эффективность проводимых терапевтических мероприятий
- обнаружить нарушения, которые являются сопутствующими при многих патологиях.

На основании результатов исследований мы предлагаем Вам индивидуальные диететические рекомендации а также программу суплементации (витамины-минералы-антиоксиданты), целью которой является улучшение состояния здоровья.

2. ОСНОВЫ ИНТЕРПРЕТАЦИИ РЕЗУЛЬТАТА МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО АНАЛИЗА ВОЛОС

Организм человека - это биохимическая фабрика, на которой нет перерывов на производстве. В каждой клетке происходят катаболические процессы (сжигания), в которых образуются энергия, необходимая для поддержки всех физиологических функций организма. Метод, при помощи которого мы получаем и тратим энергию, зависит от наших генов и окружающей среды, в которой мы живем.

Метаболизм, то есть равновесие между катаболизмом и анаболизмом - это по другому обмен веществ. В течение года взрослый человек потребляет более 1 тонны продуктов питания, содержащих около 70% воды. В состав питания входят сахара, жиры и белки. Сахар и жиры являются основными источниками энергии, вырабатываемой в катаболических процессах. Белок является основным источником материала, из которого наш организм восстанавливается в анаболических процессах.

Во всем нашем организме только нервная и мышечная системы остаются неизменными на протяжении всей жизни. Все остальные ткани замещают свои клетки. В зависимости от скорости метаболического обмена новые генерации клеток могут появляться каждые несколько дней, недель либо месяцев. Качество восстановленных тканей зависит главным образом от питательного рациона. Среди людей существуют значительные физиологические и анатомические различия. Эти различия определяются многими экологическими факторами и генетикой. Каждый организм - это биохимическая индивидуальность, которая имеет различные потребности в питании. Вывод: нет одного единого универсального питания для всех.

КАК МОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ И ОХАРАКТЕРИЗОВАТЬ СВОЮ СОБСТВЕННУЮ БИОХИМИЧЕСКУЮ ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ?

КАКИМ ОБРАЗОМ МЫ МОЖЕМ ОБЪЕКТИВНО ОЦЕНИТЬ НАШИ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ДИЕТИЧЕСКИЕ ПОТРЕБНОСТИ?

Издревле люди искали возможность упорядочить многообразие человеческой расы. В качестве точки отсчета всегда выбирался специфический способ использования биохимической энергии на физическом и эмоциональном уровне. Самые новые исследования указывают на интенсивную работу поочередных эндокринных желез (щитовидной железы и надпочечников). На этом основании можно определить нижеследующие метаболические типы.

ТИП АДРЕНАЛИНОВЫЙ

коренастый человек с атлетическим телосложением, спокойный, терпеливый, рассудительный, для поддержания здоровья ему необходима физическая нагрузка, которая вызывает улучшение кислородного насыщения организма; тип людей, которые любят доминировать в своем окружении; лучше всего им подходит высокобелковая диета и трехразовое питание; если они набирают избыточный вес, то это будет полнота брюшная, которая может иметь большое влияние на липидный профиль (в метаболизме преобладает обмен натрия).

ТИП ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

полные энтузиазма, энергичные, нетерпеливые люди, любящие интенсивный труд, часто доводящие себя до крайнего истощения и апатии, чтобы со временем восстановить форму и снова интенсивно работать,

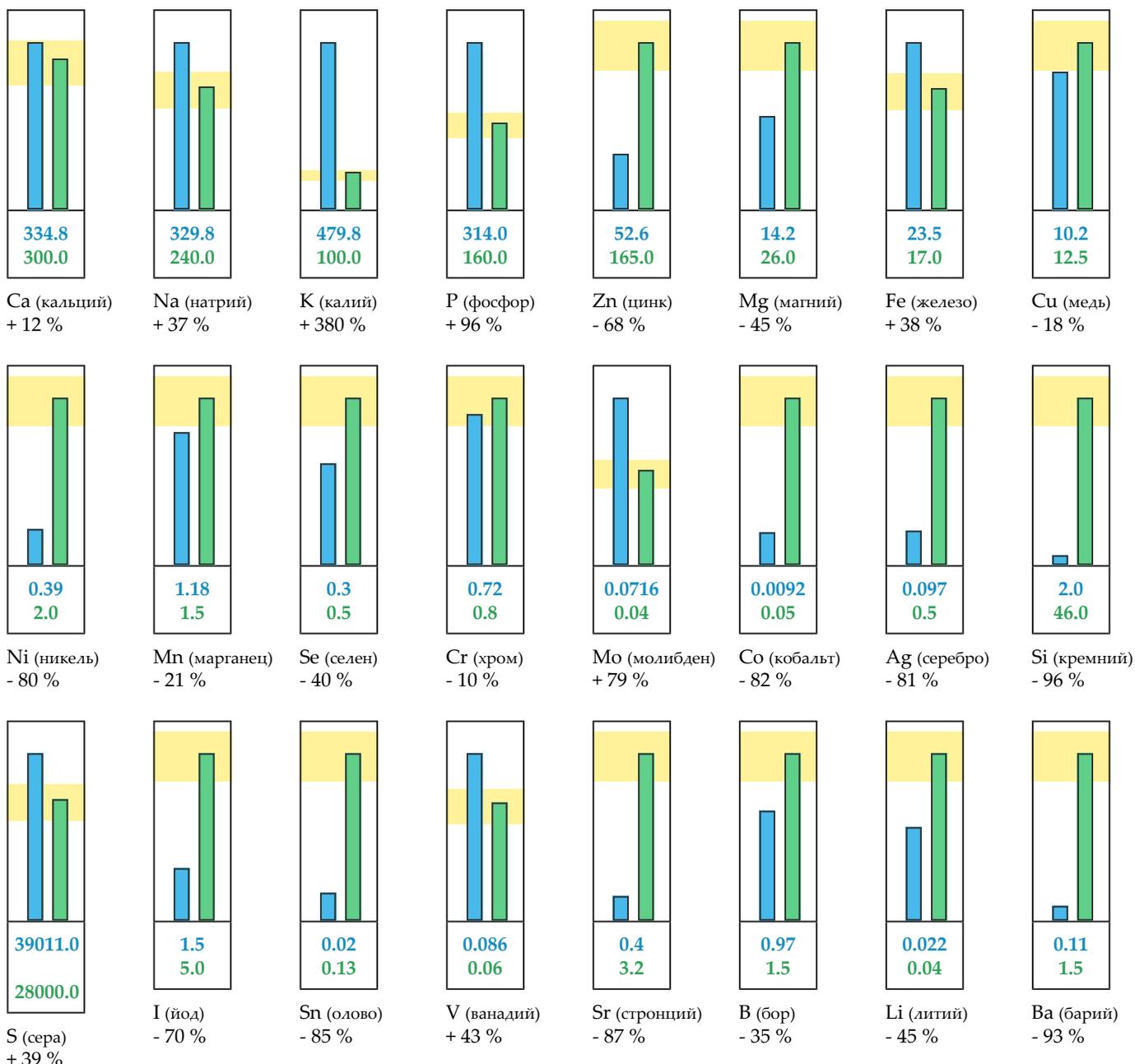
благодаря быстрой утрате энергии могут много есть, сохраняя стройную фигуру; хорошо функционируют принимая пищу лишь один раз в день; высокая интенсивность жизни часто вызывает нарушения функции щитовидной железы; когда появляется избыточный вес, трудно сбросить излишние килограммы (в метаболизме преобладает обмен соединений фосфора).

ГИПОФИЗНЫЙ ТИП

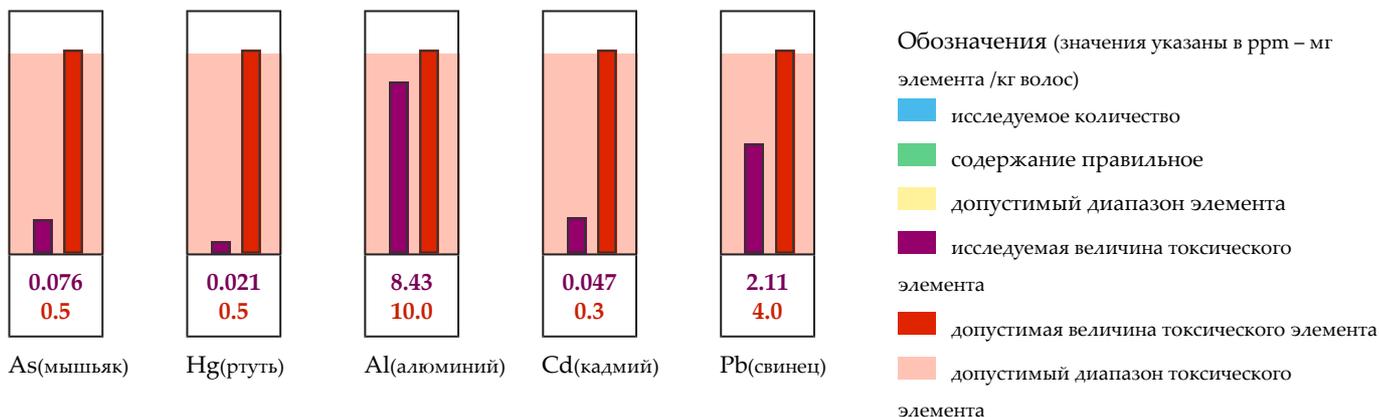
люди со стройной пропорциональной фигурой, безразличные к потребностям своего организма, тип интеллектуалов, опирающиеся в жизни прежде всего логикой; профессиональная активность переплетается с нежеланием работать и депрессией; таким людям подходит вегетарианская диета и потребление пищи 5-6 раз в день в небольшом количестве; уязвимы на попадание в зависимость от всех видов вредных привычек (в метаболизме преобладает обмен серных соединений).

3. РЕЗУЛЬТАТ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО АНАЛИЗА ВОЛОС

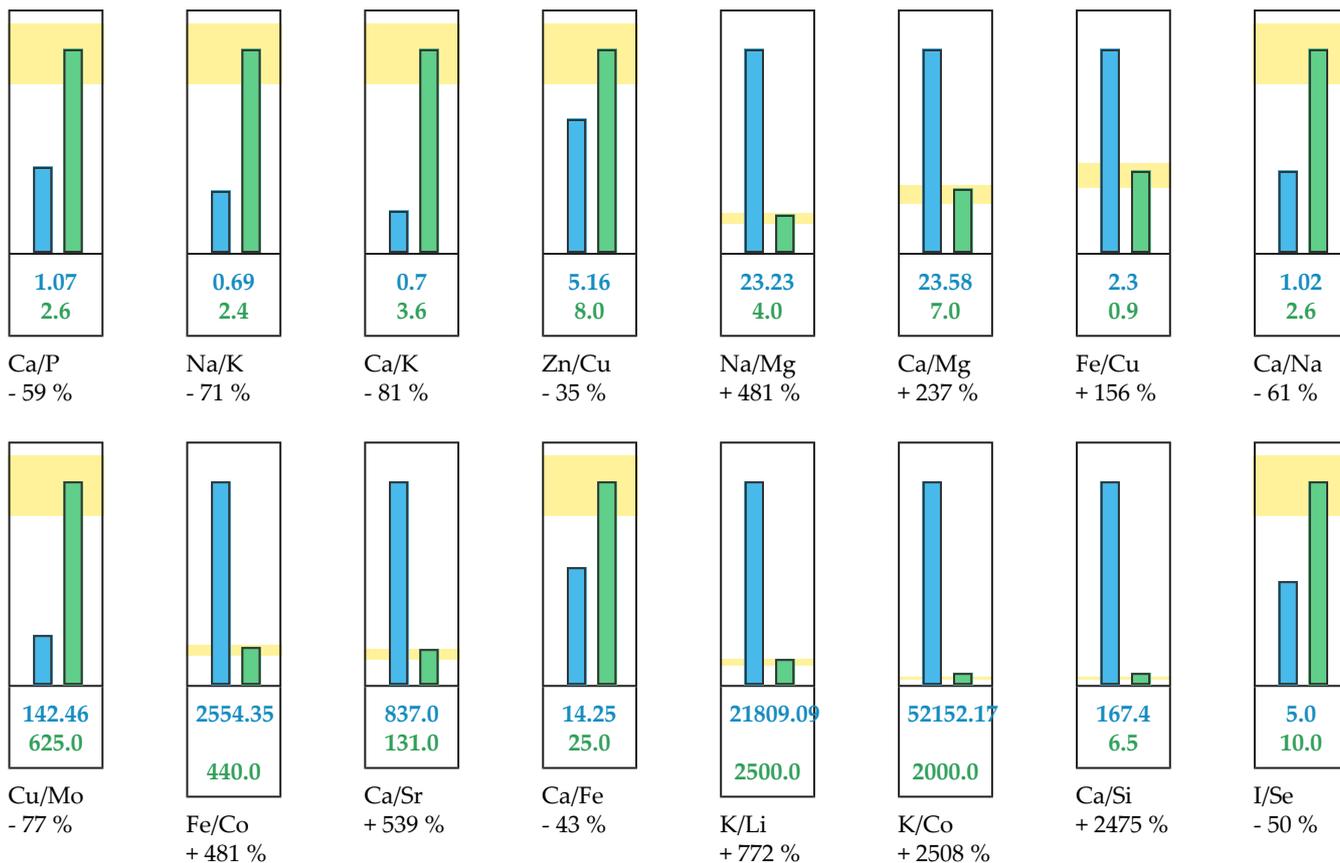
ЭЛЕМЕНТЫ



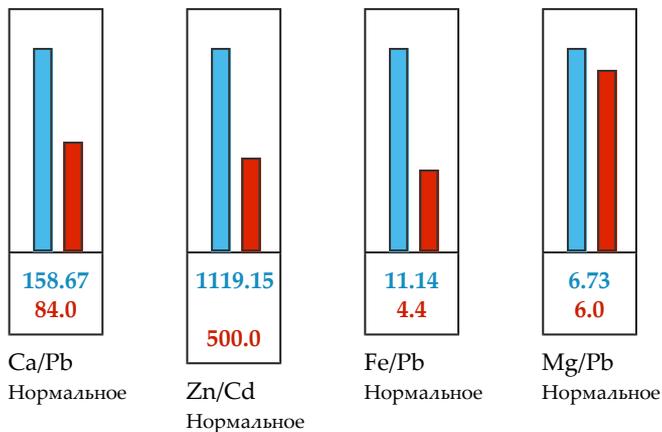
ЭЛЕМЕНТЫ ТОКСИЧЕСКИЕ



СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАМИ



ПРОПОРЦИИ ТОКСИЧЕСКИЕ



ОБОЗНАЧЕНИЯ (значения указаны в ppm – мг элемента /кг волос)

- исследуемое количество
- содержание правильное
- допустимый диапазон элемента
- исследуемая величина токсического элемента
- допустимая величина токсического элемента
- допустимый диапазон токсического элемента

Результат исследования пробы авторизовала:

Дата получения пробы: 2017-11-21. Дата измерения: 2017-12-04.

Дата авторизации: 2017-12-07.

Заявляем, что результат был получен из образца, полученного (дата) 2017-11-21.

Анализ элементов проведен на спектрометрах Perkin Elmer ICP Optima 5300 DV и ICP MS DRC2.

Неопределённость измерений определена согласно документа EA-4/16.

Величиной неувренности являются расширенные неувренности при уровне доверия ок.95% и коэффициент расширения к=2.

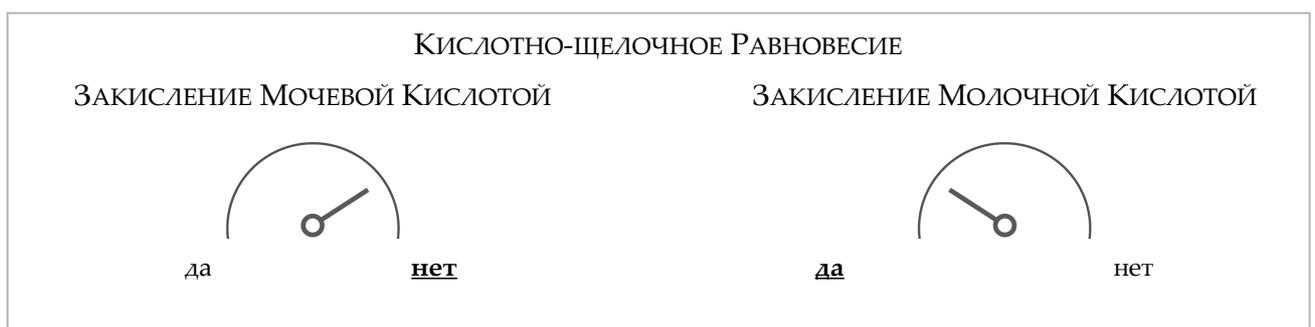
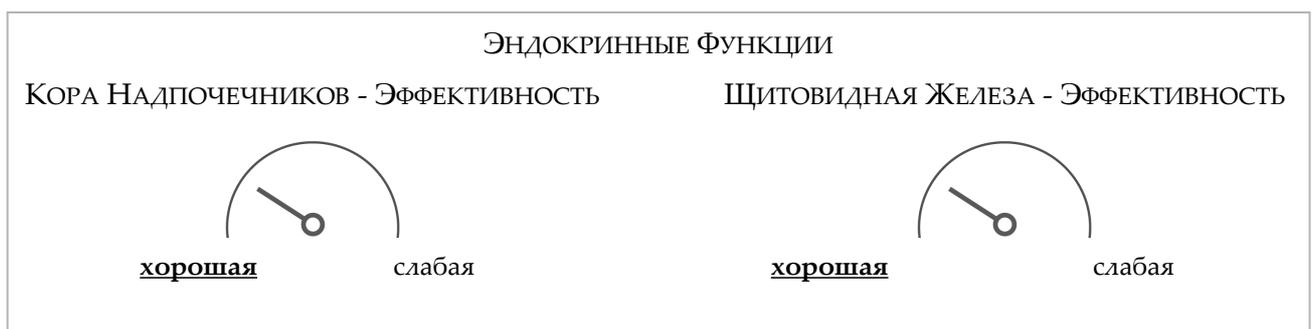
4. ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

- Na/K** Низкое соотношение между натрием и калием указывает на повышенную катаболическую активность. Это может быть следствием повышенного выделения глюкокортикоидов. Повышенное содержание глюкокортикоидов в организме оказывает влияние, в частности, на белковый метаболизм (катаболизм), тормозит клеточный иммунитет (иммуносупрессионное действие). При длительном воздействии фактора, вызывающего стресс, может дойти до усиления активности надпочечников. Это состояние может привести к ряду таких расстройств, как депрессия, нарушения белкового обмена, а также нарушения иммунологического типа.
- Ca/K** Щитовидная железа оказывает существенное влияние на метаболизм кальция и калия. Если взаимное соотношение между кальцием и калием отклоняется от нормы (имеет низкое значение), это может указывать на усиленную деятельность щитовидной железы (но не обязательно означает гипертиреоз) - в случае обнаружения существенного нарушения деятельности щитовидной железы будет назначен визит к врачу и дополнительные обследования
- Na/Mg** Количество элементов натрия и магния находятся в связи с кровяным давлением. Большое содержание натрия в организме при высоком соотношении Na/Mg свидетельствует о повышенном выработывании альдостерона.
- Ca/Mg** Магний играет роль модификатора действия кальция, который является ионом, стимулирующим мышцы к сокращению. Нормальное соотношение Ca/Mg оказывает влияние на состояние мышечного напряжения. Кальций и магний являются существенными элементами, принимающими участие в реакциях сокращения и расслабления мышц. Ненормальное соотношение между кальцием и магнием может вызывать, в зависимости от направления отклонения от нормы, рост или снижение мышечного тонуса. Длительное сохранение ненормального соотношения может привести к ряду других нарушений. В Вашем случае соотношение Ca/Mg указывает на повышенное напряжение мышц, которое чаще всего проявляется в виде спазмов, ощущения постоянного напряжения, расстройств со стороны пищеварительной системы, например, запоров, а также может указывать на перемещение кальция в организме (т. н. трансминерализацию). Трансминерализация заключается в перемещении кальция с мест повышенной его концентрации в места с меньшим содержанием этого элемента. В случае ненормального соотношения Ca/Mg может наступить «вымывание» кальция из организма, приводя к остеопорозу.
- Fe/Cu** Ненормальное соотношение Fe/Cu ввиду высокого содержания железа (Fe/Cu = 2:1) может указывать на возникновение повышенного количества свободных радикалов в организме. Твой результат анализа как раз указывает на повышенное выработывание свободных радикалов и ослабление противooksидлительного барьера.
- Cu/Mo** Физиологическое действие молибдена зависит от взаимодействия с другими элементами. Особенно важную роль играет нормальное соотношение Cu/Mo. Поскольку медь и молибден являются антагонистическими элементами, избыток молибдена может вызывать вторичную нехватку меди. Низкое значение соотношения между медью и молибденом даже при высокой концентрации меди может указывать на нарушения процессов всасывания меди.
- Ca/Fe** Отклонение от нормы соотношения между кальцием и железом при большом количестве железа может указывать на нарушения метаболизма железа. Главным местом накопления железа является печень и ретикуло-эндотелиальная система. При низкой концентрации кальция (низкое соотношение Ca/Fe) железо, накапливаясь в печени, может расстраивать её функцию. В

зависимости от других нарушений минерального обмена, могут обнаруживаться различного рода симптомы, в частности, повышенное давление, головные боли, злость, агрессия, повышенная концентрация триглицеридов и холестерина в крови.

5. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ТИПА (БИОЛОГИЧЕСКАЯ ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ)

ОБОЗНАЧЕНИЯ: ДОМИНИРУЮЩИЕ ЧЕРТЫ ПОДЧЕРКНУТЫ..



**ТИП БЫСТРЫЙ А / СИМПАТИК / МЕТАБОЛИЗМ С ОТЛИЧИТЕЛЬНЫМИ ЧЕРТАМИ ТИПА
ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

5.1. ЭНЕРГЕТИКА ОРГАНИЗМА

Фосфор необходим во всех циклах выработки энергии в клетке. Соотношение между кальцием и фосфором указывает, возникает ли явление накопления фосфора или кальция в клетках и определяет, какой тип энергетического обмена преобладает в Вашем организме. Фосфор является основным компонентом высокоэнергетических соединений (носителей энергии). Кальций участвует во внешне- и внутриклеточном сообщении (в переносе питательных компонентов через биологические оболочки). Он принимает участие в переносе раздражителей в нервную систему. Взаимное соотношение между кальцием и фосфором определяет скорость энергетических процессов в организме.

БЫСТРЫЙ МЕТАБОЛИЗМ

Результат указывает на то, что в организме исследуемого преобладает быстрый темп энергетических процессов, то есть так называемый быстрый метаболизм.

5.2. ОЦЕНКА РАВНОВЕСИЯ АВТОНОМНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ; БАЛАНС СИМПАТИК-ПАРАСИМПАТИК

В пределах нервной системы можно выделить центральную нервную систему (ЦНС), периферическую нервную систему (ПНС) и вегетативную (автономную - ВНС) нервную систему. ЦНС складывается из спинного мозга и головного мозга. ПНС образуется черепномозговыми нервами и их узлами, спинными нервами и их узлами, а также рецепторами, принимающими возбуждение. ВНС состоит из двух отделов, первый назван симпатическим, второй - парасимпатическим. ВНС является частью нервной системы, лежащей вне зависимости от нашей воли. Она регулирует действие внутренних органов. Каждый человек, принимая во внимание ситуацию, располагает преимуществом системы симпатической либо парасимпатической. Такое равновесие определяется формой использования энергии в организме, например, принимая пищу, мы становимся парасимпатиками (накапливаем энергию); во время бега мы становимся симпатиками (тратим энергию).

ДОМИНИРОВАНИЕ СИМПАТИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.

Активизация симпатической нервной системы ускоряет катаболические процессы. Вызывает ускорение работы сердца, сужение кровеносных сосудов, увеличение давления крови, разжатие сфинктера, сокращение выделения желудочного и кишечного сока, мочи и пота, расширение бронхов, задержку перистальтики кишечника, расширение зрачков.

Такого человека можно описать, как обладающего большой энергией, но на короткое время, действующего охотно и быстро, легко принимающего решение, мало отдыхающего, с хорошим самочувствием в течение большей части дня. Чтобы такое состояние сохранялось дольше в здоровом теле, такой человек нуждается в уравнивании парасимпатической части вегетативной системы путем увеличения дозы калия и магния. Это приводит к ретенции кальция и фосфора, что активизирует симпатическую нервную систему.

Рекомендуется регулярное достаточно большое физическое усилие (организм должен "хорошо вспотеть") Это самый лучший способ релаксации организма.

5.3. ПИЩЕВАРЕНИЕ

БЫСТРОЕ ПИЩЕВАРЕНИЕ

Профиль минерального обмена указывает на быстрое всасывание и усвоение питательных компонентов. Это может привести к ускорению обмена веществ. У организма могут появиться проблемы с поддержанием на долгие нормального энергетического состояния. Люди, обладающие этим метаболическим типом, имеют тенденцию к частому приему пищи и подьеданию.

5.4. ЭНДОКРИННЫЕ ФУНКЦИИ

Профиль минерального обмена указывает на повышенное функционирование надпочечников и щитовидной железы (не следует путать с гиперфункцией в/у эндокринных желез) Постоянная внутренняя среда (гомеостаз) непосредственно зависит от систем: сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, терморегулирующей и эндокринных желез.

Пациент, у которого доминирование быстрого энергообразования является долговременным, может проявлять (но не обязательно - образ жизни, лекарства, суплементы, диета могут минимализировать нижеследующие симптомы)::

- повышенную температуру тела,
- повышенную возбудимость,
- высокое кровяное давление,
- повышенное выделение пота,
- рост массы тела в области пояса и плеч.

5.5. КАК БЫСТРО СТАРЕЕТ ТВОЙ ОРГАНИЗМ?

Организм человека начинает стареть с самого рождения. Описывается несколько видов старения. Самое большое влияние на то, как стареет организм, имеют процессы, связанные с воздействием свободных радикалов. Самую большую группу среди радикалов составляют реактивные формы кислорода.

Если возникновение свободных радикалов ограничено, в этом случае они хорошо влияют на организм. Если диапазон влияния большой и воздействие продолжительно, то может это вызвать серьезные повреждения, провоцируя, так называемые, болезни цивилизации.

Эта теория старения базируется на эффективности реакции дыхательной цепи. С возрастом ее эффективность снижается. Особенно это касается людей в возрасте свыше 50 лет.

В каждом месте, где есть возможность возникновения свободных радикалов, организм генерирует защитные механизмы, которые расположены таким образом, чтобы дополнять друг друга. Наиболее важна ферментативная защита, эффективность которой обеспечивают: цинк, медь и марганец. Если ферментативный барьер не достаточно силен, защитную роль берут на себя: селен и антиоксидантные витамины: Е, А и С, биофлавоноиды, бетиол и другие антиоксиданты растительного происхождения.

Между проблемами старения, питания и эффективностью антиоксидантного барьера существует тесная

взаимосвязь. На этом основании можно оценить масштабы ущерба, нанесенного свободными радикалами, и определить как быстро стареет организм.

БЫСТРОЕ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОЕ СТАРЕНИЕ.

Возможно большое ослабление антиоксидантного барьера, увеличенное образование свободных радикалов и ускорение процессов старения. Высокий риск цивилизационной болезни, зависимой от повреждений, нанесенных свободными радикалами.

5.6. ОЦЕНКА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО РАВНОВЕСИЯ - РЕАКЦИЯ НА СТРЕСС.

В медицине стресс является состоянием, проявляющимся в виде синдрома неспецифических изменений, вызванных во всей биологической системе человека фактором стресса. Психическими стрессорами являются, например, ситуационные факторы, конфликтные и фрустрационные ситуации. Стрессором может быть каждый фактор (например, биологический, химический, термический, физическая нагрузка или ее отсутствие, усталость, погодные изменения, токсические факторы, эмоции, физический контакт с окружением, болезни), в большей или меньшей степени вызывающий неспецифические изменения. Стрессоры приводят к расстройству гомеостаза организма. В случаях, когда стрессор является очень сильным (или его действие затягивается), доходит до истощения возможностей приспособления. Тогда возникает риск возникновения многих патологий, например, заболеваний системы кровообращения, ревматической болезни, расстройств пищеварения, метаболизма (обмена веществ) или аллергических реакций. Основными регуляторами синдрома стресса являются: мозг, нервы, гипофиз, щитовидная железа, надпочечники, печень, почки, кровеносные сосуды, соединительная ткань, лейкоциты. ZКомплекс изменений в организме, вызванный стрессорами, получил название общего адаптационного синдрома. Стресс имеет 3 стадии (фазы):

- Стадия тревоги - стимулирование коры надпочечников к выделению глюкокортикоидов.
- Стадия приспособления - изменения в организме, призванные обеспечить ему меры уменьшения вероятности вывода из строя (выживание) по причине стресса.
- Стадия истощения - когда стрессоры действуют слишком долго, это вызывает болезнь.

Стресс не всегда вреден (эустресс/дистресс). Человеческая жизнь протекает под воздействием постоянного стресса. Это неизбежно и даже необходимо для жизнеспособности. Некоторые виды стресса могут оказаться мотивирующими и позитивными. Дистресс является деструктивным для организма. Если оказывается затяжным, может привести к ухудшению состояния здоровья. Диетические рекомендации призваны адаптировать организм к адекватному ответу на стресс, в зависимости от стрессирующего фактора и от степени угрозы. Правильная реакция позволяет перейти на более низкие уровни стресса («отстрессование» – релаксация).

В Твоем организме быстрый профиль обмена веществ указывает на тенденцию к быстрого темпа метаболизма. Такое состояние может привести к проявлению всех стадий стресса, т.е. состояния тревоги, состояния устойчивости, состояния истощения. Пациент, у которого преобладает быстрое вырабатывание энергии, имеет большую потребность в антиоксидантах.

**РЕЗУЛЬТАТ ПОКАЗЫВАЕТ НА ИЗМЕНЕНИЯ ОРГАНИЗМЕ, ПРОИЗОШЕДШИЕ В СЛЕДСТВИЕ
ДЕЙСТВИЯ СТРЕССОРОВ.
ТВОЙ ОРГАНИЗМ ПЛОХО СПРАВЛЯЕТСЯ СО СТРЕССОМ.**

5.7. ОЦЕНКА МЕТАБОЛИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ - КАТАБОЛИЗМ/АНАБОЛИЗМ.

Метаболизм – это совокупность химических реакций и энергетических преобразований, происходящих в клетках. Метаболические процессы позволяют клетке расти и размножаться, управлять своей внутренней структурой, а также отвечать на внешние раздражители. Метаболические пути делятся на два типа: анаболизм, а именно: «строительство» и катаболизм, т.е. «сгорание». В период созревания должен доминировать анаболизм, который у взрослого человека должен быть уравновешен катаболическими процессами. У взрослых людей преобладание анаболических процессов может привести к откладыванию жиров в жировой ткани, что грозит избыточным весом. Уверенное преобладание катаболических процессов говорит о возможности выделения избытка энергии, что может быть связано с генерированием повышенного количества свободных радикалов, создавая опасность появления так называемых «болезней цивилизации».

Минеральный обмен, который отражается в соотношениях между биологическими микроэлементами, указывает на эффект действия гормонов (не говорит о количестве гормонов) в отдельных органах, т.е. является отражением нейроэндокринных функций. Незначительные изменения гормональной активности в небольшом промежутке времени не влияют на равновесие минерального обмена. Затяжные расстройства гормонального функционирования значительным образом нарушают гомеостаз, в результате чего происходят необратимые изменения минерального обмена. Микроэлементный анализ волос позволяет обнаружить такое явление.

АКТИВИЗАЦИЯ КАТАБОЛИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Результат указывает на усиление активности катаболических процессов.

Выбор рационального питания для данного человека зависит от метаболического равновесия в организме. Когда процессы расщепления органических микроэлементов (катаболизме) преобладают над процессами их синтеза (анаболизм), в печени происходит метаболизм в основном жирных кислот. В большинстве случаев такое состояние может закончиться ускорением метаболических процессов.

5.8. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КИСЛОТНО-ЩЕЛОЧНОГО БАЛАНСА

Чаще всего закисление организма бывает вызвано чрезмерной выработкой молочной кислоты. Образуется под воздействием различных факторов, среди которых дефицит минералов и витаминов, необходимых для образования энергии в клетках или в процессе эмоциональных/психологических нарушений. Такая ситуация может возникнуть, если слишком большое количество энергии синтезируется из глюкозы в условиях дефицита кислорода и ослабленного мышечно-печёночного цикла. Внутриклеточное дыхание тогда ослаблено, что приводит к энергетическому дефициту.

Закисление организма особенно отражается на ослаблении иммунных функций. Дополнительно, дефицит витаминов и/или минеральных веществ может привести к дисфункции процесса клеточного дыхания в различных тканях, что может проявляться в постоянном ощущении усталости. Увеличение концентрации молочной кислоты приводит к повышению внутриклеточного закисления. Для нейтрализации избыточного закисления кальций, в качестве нейтрализующего реагента, начинает

накапливаться в тканях. Кровь хорошо буферизируется, чтобы поддержать концентрацию Са в пределах 9-11 мг%. Когда концентрация Са падает ниже 9 мг%, паращитовидные железы могут активизировать образование паратгормона, который вызывает перенос Са из костей и зубов в мягкие ткани и в митохондрии.

Этот дефицит энергии может иметь далеко идущие последствия для активности процессов анаболических и катаболических. Если этот процесс затянется, то вызовет гиперактивность паращитовидных желез и все большее количество кальция и магния будет переноситься в клетки. Чрезмерная активность паращитовидных желез будет видна в микроэлементном анализе как повышенное содержания кальция и магния в волосах..

Причиной второго вида закисления является потребление животных белков, содержащих много пуринов, которые катализируются в мочевую кислоту. При замедленной детоксикации через мочевой цикл, организм закисляется избытком мочевой кислоты. Чтобы нейтрализовать повышенное закисление, усиливается транспорт Са и Mg в ткани. Эффектом будет повышение уровня Са, Mg и P в микроэлементном анализе. Следствием этого является увеличение потери кальция в костях, что приводит к остеопорозу, кариесу и кальцификации мягких тканей. Увеличение объема Са и Mg в митохондриях будет ухудшать внутриклеточное дыхание и скорость выработки энергии. Необходима коррекция для устранения витаминно- минерального дефицита. Обязательно улучшение механизмов детоксикации организма и изменение диеты.

РЕЗУЛЬТАТ УКАЗЫВАЕТ НА ПОВЫШЕННОЕ ЗАКИСЛЕНИЕ ОРГАНИЗМА ИЗБЫТКОМ МОЛОЧНОЙ КИСЛОТЫ. ВАШ РАЦИОН СОДЕРЖАЛ СЛИШКОМ МНОГО ПРОСТЫХ УГЛЕВОДОВ, ОСОБЕННО САХАРА (ТОГО ИЗ САХАРНИЦЫ - САХАРОЗЫ). ЭТОТ ТИП ЗАКИСЛЕНИЯ ЧАСТО ТАКЖЕ УКАЗЫВАЕТ НА ПРОБЛЕМЫ С ПРАВИЛЬНОЙ РЕАКЦИЕЙ НА СТРЕСС.

5.9. ТЕНДЕНЦИИ В ОБЛАСТИ ЗДОРОВЬЯ

- **Повышенный риск возникновения остеопороза 2 типа (высокое соотношение Са/ Mg, низкая концентрация меди).**
- **Возможность наличия нарушений гуморального иммунитета.**
- **Склонность к возникновению пищевых и дыхательных аллергий, что может быть связано с низкой концентрацией цинка либо с низким соотношением Zn/Cu и высокой концентрацией меди.**
- **Возможность наличия нарушений клеточного иммунитета.**
- **Возможность наличия повышенной чувствительности нервной системы, например, к шуму, беспокойство, трудности с засыпанием.**
- **Нарушения деятельности вегетативной нервной системы, главным образом в виде функционального преобладания симпатической части, а также на возможность наличия признаков неврастенического синдрома.**
- **Возможность наличия нарушений всасывания в пищеварительном тракте.**

- **Возможность нарушений функций печени.**
- **Ослабление эффективности антиоксидантного барьера.**
- **Склонность к нервно-мышечным расстройствам.**
- **Профиль указывает на склонность к расстройствам функции поджелудочной железы и селезёнки, что может быть связано с нестабильностью концентрации глюкозы в крови, снижением выработки ферментов поджелудочной железы, а также может вызывать нарушение всасывания белков и жиров.**
- **Повышенный риск развития атеросклероза.**
- **Склонность к нарушениям нормального синтеза коллагена, что может оказывать влияние на повышение риска возникновения заболеваний опорно-двигательного аппарата.**
- **Повышенный риск развития остеопороза 1 типа.**
- **Нарушения деятельности вегетативной нервной системы.**

6. СУПЛЕМЕНТАЦИОННАЯ ПРОГРАММА

Ниже предлагаем рекомендуемые суточные порции. Эти средства могут содержать микроэлементы и витамины, отличающиеся от тех, которые необходимы согласно диаграмме. Это связано с влиянием микроэлементов и витамин друг на друга, которое приведет к оптимальному минеральному составу организма.

Рекомендуем принимать натуральные суплементы. Рекомендуется пить и использовать для приготовления пищи очищенную воду. Хорошим источником такой воды может быть комплект для фильтрации воды.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ - ПРОГРАММА ВЫРАВНИВАЮЩАЯ

Суплемент	Утром	В обеденное время	Вечером
Лактобактерии ацидофильные ежедневно, в течении одного месяца	1 перед едой	0	0
Витамин С в дозе 30 мг ежедневно, в течении одного месяца	2 перед едой	2 перед едой	0
Комплекс витаминов группы В ежедневно, в течении одного месяца	0	0.5 после еды	0
Кальций 200мг и магний 83мг с витамином D3 3,3мг ежедневно, в течении одного месяца	0	0.5 после еды	0.5 после еды
Магний в пакетиках - 250 мг ежедневно, в течении одного месяца	0.5 после еды	0	0
Селен 50 мкг ежедневно, в течении одного месяца	0.5 после еды	0	0
Хром 50 мкг ежедневно, в течении одного месяца	0	0.5 после еды	0
Цинк в пакетиках - 10 мг ежедневно, в течении одного месяца	0	0	0.5 после еды
ОМЕГА-3 комплекс (ЭПК 180 мг, ДПК 120 мг) ежедневно, в течении одного месяца	0	2 30 минут перед едой	1 30 минут перед едой
Антиоксидантный комплекс ежедневно, в течении одного месяца	1 после еды	0	0
Лецитин 300 мг ежедневно, в течении одного месяца	0	0	1 после еды
Зелёный чай каждый третий день, в течении одного месяца	1 после еды	0	1 после еды

ЧАСТЬ ВТОРАЯ - ПРОГРАММА ПОДДЕРЖИВАЮЩАЯ

Супплемент	Утром	В обеденное время	Вечером
Лактобактерии ацидофильные каждый четвёртый день, в течении шести месяцев	1 перед едой	0	0
Витамин С в дозе 30 мг ежедневно, в течении шести месяцев	2 перед едой	2 перед едой	0
Кальций 200мг и магний 83мг с витамином D3 3,3мг ежедневно, в течении шести месяцев	0.5 после еды	0	0.5 после еды
Мультивитамин для детей ежедневно, в течении шести месяцев	0	1 Во время обеда	0
Комплекс витаминов группы В каждый четвёртый день, в течении шести месяцев	0.5 после еды	0	0
ОМЕГА-3 комплекс (ЭПК 180 мг, ДПК 120 мг) ежедневно, в течении шести месяцев	0	1 30 минут перед едой	1 30 минут перед едой
Антиоксидантный комплекс каждый третий день, в течении шести месяцев	1 после еды	0	0
Лецитин 300 мг каждый третий день, в течении шести месяцев	0	1 после еды	0
Зелёный чай каждый третий день, в течении шести месяцев	0	0	1 после еды

ВНИМАНИЕ

Вышеописанная программа является предложением для врачей, которые принимают окончательное решение о супплементации. С целью улучшения всасывания, супплементы необходимо употреблять только вместе с пищей. Целью супплементации является уравнивание количества микроэлементов в организме с использованием их взаимного воздействия.

Результат анализа авторизовал:

7. ФИЗИЧЕСКИЙ РОСТ РЕБЕНКА

Центильный график предназначен для объективной оценки физического развития детей.

Физическое развитие детей является индивидуальным процессом. Зависит от генетики родителей и условий среды (общих условий жизни ребенка, способа кормления, заболеваний и т.п.). Дети, значительно отличающиеся от ровесников, в общем находятся в норме, которая является достаточно широкой на центильном графике. Центильные графики это диаграммы, на которых показаны центили, приписанные определенному весу и росту детей в возрасте от 1 до 18 лет.

Центиль роста и веса это статистическое значение, определяющее исследуемого ребенка по отношению к детям, весящим столько же или имеющим такой же рост. После указания возраста, пола, веса и роста ребенка на центильном графике отмечается точка. Это центиль, в котором находится ребенок и определяется, какой процент детей находится ниже и выше него. Если это, например, 65 центиль, это значит, что ребенок тяжелее, чем 65% детей в его возрасте и его пола, а легче, чем 35% детей в его возрасте и его пола.

Параметры физического развития ребенка находятся в правильном диапазоне центильного графика.

8. МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ ДИЕТА

Основные компоненты диеты (в порядке важности):

- овощи отварные,
- белое мясо (курица, индюшати́на),
- хлеб без глутена,
- салат листовой
- каши без глутена (гречневая, пшени́ная, кукурузная, квиноа),
- макароны без глутена,
- рис,
- орехи и семечки,
- молоко безказеиновое (напр.: соевое, рисовое)
- яйца



СЛЕДУЕТ ПОДОБРАТЬ КОЛИЧЕСТВО ПОТРЕБЛЯЕМЫХ КИЛОКАЛОРИЙ К СВОЕЙ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ СУТОЧНОЙ ПОТРЕБНОСТИ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

- суточное количество нужных килокалорий указано выше
- в зависимости от физической активности, выбери подходящий тебе вариант
- проверь суточную сумму килокалорий в рекомендованной диете
- если в диете окажется слишком много килокалорий, то следует уменьшить объём порций до достижения нужного для тебя значения следующим образом: уменьшить ужин на 1/4 либо на 1/2, если снова будет слишком много килокалорий, то уменьшить дополнительно обед на 1/4 или на 1/2
- если в диете окажется слишком мало килокалорий, то следует увеличить объём порций до достижения нужного для тебя значения следующим образом: увеличить завтрак на 1/4 либо на 1/2, если снова будет слишком мало килокалорий, то увеличить дополнительно обед на 1/4 или на 1/2.

ВНИМАНИЕ

лица, не достигшие 18 лет, при приготовлении блюд из примерной диеты, должны исключить алкогольные напитки и кофе (если они присутствуют)

8.1. ДИЕТА НА 7 ДНЕЙ

ДЕНЬ 1 (ВСЕ ПРИЕМЫ ПИЩИ) - 1606 ККАЛ			
Завтрак	Завтрак II	Обед	Ужин
Ветчина постная - ломтики 1 Порция - 84 kcal	Кокосовый пудинг 1 Порция - 144 kcal	Суп овощей с ячневой крупой 1 Порция - 335 kcal	Голубцы с пшенной кашей 1 Порция - 625 kcal
Хлеб безглютеновый 1 Порция - 16 kcal		Кнедлики с овощами 1 Порция - 320 kcal	Чай с мелиссой 1 Порция - 0 kcal
Чай из шиповника 1 Порция - 0 kcal		Брокколи 1 Порция - 81 kcal	
Лист салата 1 Порция - 1 kcal			
Всего: 101 kcal	Всего: 144 kcal	Всего: 736 kcal	Всего: 625 kcal

ДЕНЬ 2 (ВСЕ ПРИЕМЫ ПИЩИ) - 1222 ККАЛ			
Завтрак	Завтрак II	Обед	Ужин
Паста из пшенной каши 1 Порция - 359 kcal	Кокосовый пудинг 1 Порция - 144 kcal	Крем из свеклы 1 Порция - 62 kcal	Варенная брюссельская капуста с маслом 1 Порция - 56 kcal
Ломтик кукурузного хлеба 1 Порция - 121 kcal		Грудка индейки на гриле 1 Порция - 100 kcal	Чай из шиповника 1 Порция - 0 kcal
Лист салата 1 Порция - 1 kcal		Гречневая каша 1 Порция - 336 kcal	Хлеб безглютеновый 1 Порция - 16 kcal
Чай из шиповника 1 Порция - 0 kcal		Морковь варёная 1 Порция - 27 kcal	
Всего: 481 kcal	Всего: 144 kcal	Всего: 525 kcal	Всего: 72 kcal

ДЕНЬ 3 (ВСЕ ПРИЕМЫ ПИЩИ) - 1560 ККАЛ			
Завтрак	Завтрак II	Обед	Ужин
Яичница из 2 яиц с зеленым луком на пару 1 Порция - 204 kcal	Кисель из ревеня 1 Порция - 108 kcal	Суп морковно-сельдерейный 1 Порция - 117 kcal	Ризотто гречневое 1 Порция - 701 kcal
Хлеб безглютеновый 1 Порция - 16 kcal		Фрикадельки из птицы 1 Порция - 223 kcal	Чай с мелиссой 1 Порция - 0 kcal
Лист салата 1 Порция - 1 kcal		Гречневая каша маленькая порция 1 Порция - 168 kcal	
Чай из шиповника 1 Порция - 0 kcal		Цветная капуста, вареная на пару 1 Порция - 22 kcal	
Всего: 221 kcal	Всего: 108 kcal	Всего: 530 kcal	Всего: 701 kcal

ДЕНЬ 4 (ВСЕ ПРИЕМЫ ПИЩИ) - 1280 ККАЛ			
Завтрак	Завтрак II	Обед	Ужин
Хлеб безглютеновый 1 Порция - 16 kcal	Кокосовый пудинг 1 Порция - 144 kcal	Крем из картофеля 1 Порция - 288 kcal	Ризотто с тыквой и спаржей 1 Порция - 364 kcal
Яйцо сваренное вкрутую 1 Порция - 65 kcal		Рис с цветной капустой 1 Порция - 321 kcal	Чай из шиповника 1 Порция - 0 kcal
Лист салата 1 Порция - 1 kcal		Брокколи 1 Порция - 81 kcal	
Чай из шиповника 1 Порция - 0 kcal			
Всего: 82 kcal	Всего: 144 kcal	Всего: 690 kcal	Всего: 364 kcal

ДЕНЬ 5 (ВСЕ ПРИЕМЫ ПИЩИ) - 1586 ККАЛ			
Завтрак	Завтрак II	Обед	Ужин
Блинчики из цуккини 1 Порция - 101 kcal	Мусс из каши и курицы 1 Порция - 115 kcal	Суп укропный нежный 1 Порция - 278 kcal	Кукурузные лепешки мчади 1 Порция - 421 kcal
Чай ромашковый 1 Порция - 0 kcal		Окорочек цыплячий печёный 1 Порция - 395 kcal	Вареные овощи, с семенами льна 1 Порция - 58 kcal
Лист салата 1 Порция - 1 kcal		Рис коричневый 1 Порция - 161 kcal	Чай с мелиссой 1 Порция - 0 kcal
		Варенная брюссельская капуста с маслом 1 Порция - 56 kcal	
Всего: 102 kcal	Всего: 115 kcal	Всего: 890 kcal	Всего: 479 kcal

ДЕНЬ 6 (ВСЕ ПРИЕМЫ ПИЩИ) - 1624 ККАЛ			
Завтрак	Завтрак II	Обед	Ужин
Овощное желе 1 Порция - 255 kcal	Рисовые хлопья 1 Порция - 344 kcal	Крем из дыни 1 Порция - 233 kcal	Картофельные пызы 1 Порция - 445 kcal
Хлеб безглютеновый 1 Порция - 16 kcal		Рагу овощное 1 Порция - 330 kcal	Чай из шиповника 1 Порция - 0 kcal
Чай из шиповника 1 Порция - 0 kcal			
Лист салата 1 Порция - 1 kcal			
Всего: 272 kcal	Всего: 344 kcal	Всего: 563 kcal	Всего: 445 kcal

ДЕНЬ 7 (ВСЕ ПРИЕМЫ ПИЩИ) - 1245 ККАЛ			
Завтрак	Завтрак II	Обед	Ужин
Заливное из курицы с овощами 1 Порция - 255 kcal Хлеб безглютеновый 1 Порция - 16 kcal Чай ромашковый 1 Порция - 0 kcal Лист салата 1 Порция - 1 kcal	Яйцо всмятку 1 Порция - 20 kcal Ломтик кукурузного хлеба 1 Порция - 121 kcal	Суп овощей с ячневой крупой 1 Порция - 335 kcal Варенное филе утки 1 Порция - 35 kcal Картофель, приготовленный на пару 1 Порция - 77 kcal Брокколи 1 Порция - 81 kcal	Ленточки с цуккини 1 Порция - 304 kcal Чай из шиповника 1 Порция - 0 kcal
Всего: 272 kcal	Всего: 141 kcal	Всего: 528 kcal	Всего: 304 kcal

8.2. РЕЦЕПТЫ ИЗ ВАШЕЙ ДИЕТЫ

КИСЕЛЬ ИЗ РЕВЕНЯ (217 ккал)	
Ингредиенты	
Крахмал картофельный - 50 g, Вода - 600 g, Ревень - 500 g	
Способ приготовления	
<ul style="list-style-type: none"> Ревень вымыть и нарезать кусочками. Вложить в кастрюлю, залить водой и варить 30 минут. Крахмал соединить с 1/2 стаканом холодной воды и одним движением влить в кипящий кисель, энергично мешать, чтобы не возникли комочки. Варить несколько минут. 	

БЛИНЧИКИ ИЗ ЦУКИНИ (404 ккал)	
Ингредиенты	
Цукини - 500 g, Яйца куриные цельные - 60 g, Соль белая - 3 g, Перец чёрный молотый - 3 g, Масло рапсовое - 10 g, Гречневая мука - 45 g	
Способ приготовления	
<ul style="list-style-type: none"> Натертый на терке цукини посолить и отставить на 20 минут, чтобы пустил сок. Потом очень хорошо отжать. В миске перемешать цукини с яйцом, мукой и перцем в однородную массу. В сковороде разогреть масло, ложкой выкладывать блинчики и жарить 3-4 минуты с каждой стороны до золотистого цвета. Можно подавать с чесночным соусом. 	

ВАРЕННАЯ БРЮССЕЛЬСКАЯ КАПУСТА С МАСЛОМ (56 ккал)	
Ингредиенты	
Капуста брюссельская - 150 g	
Способ приготовления	
<ul style="list-style-type: none"> Брюссельскую капусту сварить на пару до мягкости. 	

ВАРЕННОЕ ФИЛЕ УТКИ (140 ккал)	
Ингредиенты	
Мясо из грудки утки - 100 g, Соль белая - 3 g	
Способ приготовления	
<ul style="list-style-type: none"> Филе утки варить до мягкости в подсоленной воде. 	

ВАРЕННЫЕ ОВОЩИ, С СЕМЕНАМИ ЛЬНА (58 ккал)	
Ингредиенты	
Семя льняное - 10 g, Брокколи - 30 g	
Способ приготовления	
<ul style="list-style-type: none"> Любые, любимые овощи (напр.: морковь, цветная капуста, брокколи) сварить, добавить семя льна и измельчить в блендере. 	

ГОЛУБЦЫ С ПШЕННОЙ КАШЕЙ (2500 ккал)	
Ингредиенты	

Пшено - 500 g, Капуста белокочанная - 1500 g, Лук - 100 g, Масло рапсовое - 20 g, Перец чёрный молотый - 3 g, Соль белая - 3 g, Петрушка листовая - 20 g, Отвар овощной - 1000 g

Способ приготовления

- Из капусты вырезать кочерыжку, ошпарить в кипятке, снять листья.
- Кашу сварить, но не до полной мягкости.
- Лук очистить, нарезать и обжарить на масле. Кашу и лук перемешать, приправить солью и перцем, добавить нарезанную зелень петрушки.
- Порции каши выложить на листья и сформировать голубцы. Уложить голубцы тесно в кастрюле, залить бульоном и тушить на маленьком огне около 20-25 минут.

ГРЕЧНЕВАЯ КАША (336 ккал)

Ингредиенты

Крупа гречневая - 100 g, Соль белая - 2 g

Способ приготовления

- В слегка подсоленной воде сварить кашу.

ГРЕЧНЕВАЯ КАША МАЛЕНЬКАЯ ПОРЦИЯ (168 ккал)

Ингредиенты

Крупа гречневая - 50 g, Соль белая - 1 g

Способ приготовления

- В слегка подсоленной воде сварить кашу.

ГРУДКА ИНДЕЙКИ НА ГРИЛЕ (100 ккал)

Ингредиенты

Мясо из грудки индейки с кожей - 100 g

Способ приготовления

- Грудку индейки помыть и обсушить.
- Готовить на гриле до готовности.

ЗАЛИВНОЕ ИЗ КУРИЦЫ С ОВОЩАМИ (1022 ккал)

Ингредиенты

Мясо из куриных грудок без кожи - 500 g, Отвар мясной - 1500 g, Коренья для варки - 500 g, Лук - 100 g, Лист лавровый - 3 g, Соль белая - 3 g, Перец красный молотый - 3 g, Перец чёрный горошком - 3 g, Желатин - 20 g, Яйца куриные цельные - 120 g, Горошек зелёный консервированный без заправки - 50 g, Белки куриные - 60 g

Способ приготовления

- Мясо залить бульоном и сварить вместе с очищенной суповой зеленью, луком, лавровым листом и несколькими зернышками перца.
- В конце приготовления прибавить щепотку острой паприки по вкусу.
- Процедить через ситечко в подставленное блюдо.
- Мясо порезать на куски, овощи на ломтики.
- Отвар обезжирить, хорошо подогреть и очистить: добавить слегка взбитые белки, варить, помешивая.
- Потом процедить еще раз и отмерить литр.
- Желатин растворить в горячем отваре и отставить до загустения.
-

- В посуду, предназначенную для заливного, положить кусочки мяса и порезанные овощи, залить частью желе.
- Поставить в холодильник, а когда этот слой застынет, украсить его ломтиками сваренного вкрутую яйца и горошком.
- Залить остальным желе, опять поставить в холодильник (лучше всего на ночь). Вынимать из посуды, когда желе полностью застынет.

КАРТОФЕЛЬ, ПРИГОТОВЛЕННЫЙ НА ПАРУ (77 ккал)

Ингредиенты

Картофель среднеспелый - 100 g

Способ приготовления

- Картофель варить на пару до готовности (приблизительно 30 минут).

КАРТОФЕЛЬНЫЕ ПЫЗЫ (1780 ккал)

Ингредиенты

Картофель среднеспелый - 1600 g, Мука рисовая - 80 g, Мука картофельная - 80 g, Соль белая - 3 g

Способ приготовления

- Картофель сварить в мундирах и охладить (больше всего подходит картофель сваренный вчера). Картофель очистить и перемолоть.
- Сырой картофель очистить, натереть на терке. Полученную картофельную массу переложить на густое ситечко и оставить чтоб стекла жидкость.
- В большую миску выложить сваренный и смолотый картофель, сырой процеженный картофель, крахмал, рисовую муку и хорошо замесить тесто, чтобы все компоненты соединились.
- Мокрыми ладонями сформировать пызы.
- Вскипятить в кастрюле подсоленную воду. Осторожно выкладывать пызы.
- С момента, когда пызы всплывут на поверхность, варить еще примерно 4 минуты.

КНЕДЛИКИ С ОВОЩАМИ (1282 ккал)

Ингредиенты

Картофель среднеспелый - 450 g, Яйца куриные цельные - 60 g, Мука рисовая - 150 g, Соль белая - 3 g, Перец чёрный молотый - 4 g, Морковь - 300 g, Петрушка корневая - 150 g, Петрушка листовая - 20 g, Лук - 100 g, Масло рапсовое - 10 g, Шампиньоны тепличные свежие - 60 g, Перец сладкий красный - 200 g

Способ приготовления

- Картофель сварить в кожуре, когда остынет, очистить и измельчить, потом добавить муку, яйцо и замесить однородное тесто.
- Шампиньоны, морковь, петрушку очистить, натереть на крупной терке, паприку порезать полосками, лук шинковать.
- Все овощи тушить на сковороде с маслом, приправить по вкусу солью и перцем, в конце добавить нарезанную зелень петрушки.
- Из теста сформировать в руках небольшие лепешки, накладывая на них по ложечке фарша и лепить, формируя круглые кнедлики. Вбросить их в подсоленный кипяток и подогреть, не доводя до кипения, около 10-15 мин, после чего процедить.

КОКОСОВЫЙ ПУДИНГ (578 ккал)

Ингредиенты

Соевое молоко - 500 g, кокосовое масло - 10 g, Стружка кокосовая - 15 g, Кукурузная мука - 15 g, Крахмал картофельный - 15 g

Способ приготовления

- Кокосовую стружку обжарить в сухой сковороде.
- В молоко добавить муку, перемешать и перелить в кастрюлю, добавить кокосовое масло и стружку.
- Все варить приблизительно 3 минуты, все время помешивая, до получения консистенции пудинга.

КРЕМ ИЗ ДЫНИ (932 ККАЛ)

Ингредиенты

Тыква - 1000 g, Масло оливковое - 20 g, Морковь - 120 g, Лук - 120 g, Яблоки - 150 g, Орех мускатный - 2 g, Имбирь - 2 g, Корица - 2 g, Бульон овощной - 1000 g, Мука рисовая - 15 g, Перец чёрный молотый - 2 g, Соль белая - 2 g, Семечки тыквенные - 30 g, Растительная сметана - 50 g

Способ приготовления

- Тыкву порезать кубиками, лук нарезать, морковь нарезать ломтиками, яблоко большими кубиками.
- В большой кастрюле на среднем огне разогреть оливковое масло, добавить лук, яблоко, морковь, дыню, а также приправы: мускатный орех, имбирь и корицу. Прикрыть крышкой и поставить тушить на 10 минут, время от времени перемешивая.
- Влить бульон и довести до кипения.
- Все варить до мягкости дыни, примерно 15 минут.
- Суп снять с огня и перемешать в блендере.
- В суп добавить рисовую муку, перемешать и довести до кипения.
- В конце добавить соль и перец.
- В каждую порцию супа добавить ложку густой растительной сметаны и ложку поджаренных тыквенных семечек.

КРЕМ ИЗ КАРТОФЕЛЯ (1154 ККАЛ)

Ингредиенты

Морковь - 80 g, Лук-порей - 80 g, Сельдерей корневой - 70 g, Чеснок - 5 g, Соль белая - 2 g, Перец чёрный молотый - 2 g, Розмарин - 3 g, Лист лавровый - 1 g, Перец гвоздичный - 2 g, Ребрышки свиные - 100 g, Картофель среднеспелый - 1000 g

Способ приготовления

- Из овощей, ребрышек и приправ сварить отвар, когда все овощи станут мягкими достать мясо.
- Картофель сварить отдельно, процедить и запечь в духовке, опрыснуть оливковым маслом со щепоткой свежего розмарина.
- Картофель добавить в отвар и все взбить блендером.

КРЕМ ИЗ СВЕКЛЫ (249 ККАЛ)

Ингредиенты

Свёкла - 500 g, Морковь - 90 g, Петрушка корневая - 60 g, Вода - 1000 g, Чеснок - 5 g, Сок лимона - 5 g, Уксус - 5 g, Перец чёрный молотый - 1 g, Лист лавровый - 1 g, Соль белая - 1 g, Укроп огородный - 10 g

Способ приготовления

- Очищенные овощи нарезать и отварить в воде.
- Добавить раздавленный чеснок, приправы.
- Варить 20 минут, достать лавровый лист и взбить суп блендером. В конце посыпать нарезанным укропом.

КУКУРУЗНЫЕ ЛЕПЕШКИ МЧАДИ (1685 ККАЛ)

Ингредиенты

Кукурузная мука - 500 g, Вода - 500 g, Соль белая - 2 g

Способ приготовления

- Кукурузную муку просеять, влить теплую воду (~50°C) и быстро перемешать до получения однородной массы.
- На блинчике сформировать круглые лепешки и печь в разогретой духовке до румяной корочки, потом лепешку перевернуть на другую сторону и печь еще минуту.

ЛЕНТОЧКИ С ЦУККИНИ (914 KCAL)

Ингредиенты

Цукини - 800 g, Помидоры - 600 g, Маслины зелёные маринованные консервированные - 80 g, Чеснок - 10 g, Масло оливковое - 30 g, Соль белая - 1 g, Перец чёрный молотый - 1 g, Петрушка листовая - 10 g, Безглютеновые макароны - 250 g

Способ приготовления

- Цукини сполоснуть, очистить и нарезать ломтиками.
- Помидоры вымыть и разрезать на восемь частей.
- Маслины нарезать ломтиками.
- Чеснок мелко нарезать и поджарить до прозрачности на сковороде.
- В поджаренный до прозрачности чеснок добавить цукини и тушить на медленном огне в течение 5-8 минут.
- В кастрюлю налить воды, посолить её, довести до кипения, добавить макароны и варить, пока они не станут мягкими.
- В цукини добавить помидоры и маслины, после чего приправить солью и перцем по вкусу.
- Петрушку мелко нарезать и добавить в овощной соус.
- Макароны выложить на тарелку, полить овощным соусом, в конце посыпать тёртым пармезаном.

МОРКОВЬ ВАРЁНАЯ (27 KCAL)

Ингредиенты

Морковь - 100 g, Вода - 250 g, Соль белая - 2 g

Способ приготовления

- Морковь вымыть, почистить и нарезать кубиками.
- В кастрюлю налить воду, добавить щепотку соли, довести до кипения.
- В кипящую воду добавить морковь.
- Варить на медленном огне до готовности.

МУСС ИЗ КАШИ И КУРИЦЫ (462 KCAL)

Ингредиенты

Крупа гречневая - 100 g, Мясо из куриных грудок без кожи - 100 g, Морковь - 100 g

Способ приготовления

- Все ингредиенты сварить, процедить и перемешать.

ОВОЩНОЕ ЖЕЛЕ (510 KCAL)

Ингредиенты

Морковь - 80 g, Кукуруза консервированная - 200 g, Горошек зелёный консервированный без заправки - 200 g, Помидоры сушёные - 60 g, Петрушка листовая - 30 g, Желатин - 40 g

Способ приготовления

- Желатин растворить в воде согласно инструкции на упаковке.

- Сварить морковь, порезать ломтиками. Остальные овощи вынуть из банок и процедить.
- В небольших емкостях уложить на дно петрушку, ломтики морковки и немного остальных овощей.
- Все залить желатином и отставить в холодное место, пока желе не застынет.
- Застывшие порции окунаем на 15 секунд в теплую воду так, чтобы вода не касалась желе. Осторожно достаем желе из емкостей.

ОКОРОЧЕК ЦЫПЛЯЧИЙ ПЕЧЁНЫЙ (395 ккал)

Ингредиенты

Мясо из куриных окорочков с кожей - 250 g

Способ приготовления

- Очистить и осушить мясо.
- Печь в духовке до готовности.

ПАСТА ИЗ ПШЕННОЙ КАШИ (719 ккал)

Ингредиенты

Пшено - 200 g, Морковь - 100 g, Базилик - 10 g, Соль белая - 3 g, Вода - 200 g

Способ приготовления

- Кашу сварить в слегка подсоленной воде и остудить. Морковь сварить до мягкости.
- Все ингредиенты взбить в однородную массу и подавать с выпечкой.

РАГУ ОВОЩНОЕ (990 ккал)

Ингредиенты

Морковь - 300 g, Сельдерей корневой - 120 g, Капуста савойская - 300 g, Картофель среднеспелый - 400 g, Лук - 300 g, Семя льняное - 3 g, Масло льняное - 40 g, Петрушка листовая - 10 g, Соль белая - 2 g, Перец чёрный молотый - 2 g

Способ приготовления

- Все овощи вымыть, почистить и довольно крупно нарезать. Луковицы оставить целыми.
- Морковь и луковицы обжарить в большой кастрюле с ручкой на разогретом растительном масле, добавить остальные овощи, залить водой, чтобы она их покрывала, и посолить.
- Кастрюлю с ручкой накрыть крышкой и всё вместе варить на медленном огне 40 минут.
- После варки приправить солью, перцем, смешать с зеленью петрушки.

РИЗОТТО ГРЕЧНЕВОЕ (2105 ккал)

Ингредиенты

Крупа гречневая - 500 g, Вода - 1000 g, Лук - 100 g, Чеснок - 14 g, Масло рапсовое - 30 g, Горошек зелёный - 100 g, Морковь - 100 g, Петрушка листовая - 20 g, Соль белая - 1 g

Способ приготовления

- Мелко нарезать лук, чеснок и морковь.
- Лук, чеснок, морковь и горошек тушить на растительном масле, добавить крупу и жарить ещё немного.
- Залить подсоленной кипящей водой.
- Варить на медленном огне под крышкой 15-20 минут, время от времени помешивая.
- Всё вместе подавать обсыпанным зеленью петрушки.

РИЗОТТО С ТЫКВОЙ И СПАРЖЕЙ (1456 ккал)

Ингредиенты
Масло оливковое - 45 g, Лук - 60 g, Рис белый - 250 g, Тыква - 250 g, Тимьян - 2 g, Спаржа - 150 g, Бульон овощной - 700 g, Соль белая - 1 g, Перец чёрный молотый - 1 g
Способ приготовления
<ul style="list-style-type: none"> • На разогретом оливковом масле жарить лук, пока он не станет мягким. • Положить рис и продолжать нагревать около 3 минут, чтобы рис прокалился. • Влить вино и подогреть в течение минуты. Добавить тыкву, нарезанную кубиками и нарубленный тимьян. Добавить половину бульона и варить, пока весь отвар не впитается. • Влить порциями остальной бульон. Когда он весь впитается, добавить нарезанную на кусочки спаржу и варить ещё 5 минут. • Снять с огня и смешать с маслом, а затем с пармезаном. Приправить солью и перцем.

РИС КОРИЧНЕВЫЙ (322 kcal)

Ингредиенты
Рис коричневый - 100 g, Вода - 200 g, Соль белая - 1 g
Способ приготовления
<ul style="list-style-type: none"> • В кастрюлю налить 200 мл воды, посолить, довести до кипения. • В кипящую воду добавить рис. • Варить на медленном огне до готовности.

РИС С ЦВЕТНОЙ КАПУСТОЙ (1286 kcal)

Ингредиенты
Рис белый - 150 g, Капуста цветная - 500 g, Льняное масло - 60 g, Чеснок - 10 g, Перец чёрный молотый - 2 g, Майоран - 5 g, Соус соевый - 30 g
Способ приготовления
<ul style="list-style-type: none"> • Сварить рис и цветную капусту • В сковороде разогреть масло, добавить порезанный зубчик чеснока, слегка обжарить. • Добавить сваренный рис и цветную капусту. Все минутку поджарить на сковороде, добавить соевый соус и приправы.

РИСОВЫЕ ХЛОПЬЯ (344 kcal)

Ингредиенты
Хлопья рисовые - 100 g, Вода - 300 g
Способ приготовления
<ul style="list-style-type: none"> • В кипящую воду всыпать медленно рисовые хлопья. Варить 2 минуты время от времени помешивая.

СУП МОРКОВНО-СЕЛЬДЕРЕЙНЫЙ (234 kcal)

Ингредиенты
Лук - 160 g, Сельдерей листовой - 50 g, Морковь - 500 g, Вода - 700 g, Орех мускатный - 5 g, Соль белая - 3 g, Перец чёрный молотый - 3 g, Масло оливковое - 5 g
Способ приготовления
<ul style="list-style-type: none"> • Лук почистить и нарезать, стебли сельдерея вымыть и нарезать, морковь почистить и натереть на тёрке. • Поджарить лук на сковороде с оливковым маслом.

- В кастрюлю налить воду и добавить морковь, лук, овощной бульон и варить на медленном огне в течение 20 минут.
- Натереть мускатный орех и приправить суп, добавить нарезанные листья сельдерея и перемешать.
- Приправить солью и перцем по вкусу. Подавать горячим.

СУП ОВОЩНОЙ С ЯЧНЕВОЙ КРУПОЙ (671 ккал)

Ингредиенты

Лук - 60 g, Морковь - 120 g, Сельдерей листовой - 100 g, Капуста белокочанная - 100 g, Картофель среднеспелый - 60 g, Отвар овощной - 1000 g, Цуккини - 300 g, Соль белая - 1 g, Перец чёрный молотый - 1 g, Базилик - 2 g, Чеснок - 2 g, Масло оливковое - 10 g, Пшено - 80 g

Способ приготовления

- Крупу замочить на 2 часа в холодной воде, лук, морковь, сельдерей, картофель, цуккини нарезать небольшими кубиками, капусту нашинковать.
- Высыпать крупу в кастрюлю, залить холодной водой, варить около 25 минут, пока она не станет мягкой. Отцедить.
- В другую кастрюлю положить лук, морковь, сельдерей, капусту и картофель, залить бульоном и довести до кипения.
- Добавить цуккини, соль, перец и варить примерно 15 минут, время от времени помешивая.
- В миксер положить чеснок, базилик, 8 столовых ложек горячего отвара и измельчить до получения однородной массы.
- В кастрюлю с овощами добавить чесночную массу и крупу. Перемешать, в случае необходимости приправить и добавить немножко оливкового масла. Подавать горячим.

СУП УКРОПНЫЙ НЕЖНЫЙ (834 ккал)

Ингредиенты

Укроп огородный - 60 g, Перец чёрный молотый - 2 g, Рис белый - 100 g, Ножки (окорочка) куриные - 250 g, Морковь - 150 g, Петрушка корневая - 100 g, Перец гвоздичный - 1 g, Лист лавровый - 1 g

Способ приготовления

- В приблизительно 1,5 литрах воды сварить куриное бедрышко вместе с морковкой, петрушкой и душистым перцем, черным перцем и лавровым листом. Через 50 минут достать мясо, морковь и петрушку.
- В кастрюлю вбросить промытый рис и варить приблизительно 10 минут. Морковку и петрушку измельчить и вбросить в кастрюлю с рисом.
- Укроп ополоснуть и нарезать. Добавить в кастрюлю с супом. Суп варить еще несколько минут, пока рис станет идеально мягким.
- Если рис впитает слишком много жидкости можно добавить немного кипяченой воды.

ФРИКАДЕЛЬКИ ИЗ ПТИЦЫ (893 ккал)

Ингредиенты

Мясо из окорочков индейки с кожей - 250 g, Мясо из грудки индейки с кожей - 250 g, Соль белая - 2 g, Майоран - 1 g, Тимьян - 1 g, Душица - 1 g, Яйца куриные цельные - 55 g, Перец чёрный молотый - 1 g, Бульон мясной - 500 g, льняное семя - 40 g

Способ приготовления

- Мясо смолоть, поместить в миску, добавить соль, пряности, перец, вбить яйцо, досыпать семена льна. Тщательно смешать.
- В кастрюльке вскипятить мясной бульон.
- Формировать из мяса небольшие шарики и варить в бульоне примерно 10 минут.

ЦВЕТНАЯ КАПУСТА, ВАРЕНАЯ НА ПАРУ (22 ККАЛ)	
Ингредиенты	
Капуста цветная - 100 g	
Способ приготовления	
<ul style="list-style-type: none"> Вымытую и разделенную на соцветия цветную капусту сварить на пару (варить примерно 5- 10 минут). 	

ЯИЧНИЦА ИЗ 2 ЯИЦ С ЗЕЛЕНЫМ ЛУКОМ НА ПАРУ (204 ККАЛ)	
Ингредиенты	
Яйца куриные цельные - 120 g, Лук зелёный - 8 g, Льняное масло - 4 g	
Способ приготовления	
<ul style="list-style-type: none"> В кастрюле для приготовления на пару вскипятить воду, вложить жаропрочную мисочку. В посуду положить немного масла и вбить яйца и нарезанный зеленый лук. Варить, помешивая, пока яичница полностью загустеет. 	

ЯЙЦО ВСМЯТКУ (83 ККАЛ)	
Ингредиенты	
Яйца куриные цельные - 60 g	
Способ приготовления	
<ul style="list-style-type: none"> Яйцо осторожно положить в кипящую воду и варить около 3 минут. 	

ЯЙЦО СВАРЕННОЕ ВКРУТУЮ (65 ККАЛ)	
Ингредиенты	
Яйца варёные - 60 g	
Способ приготовления	
<ul style="list-style-type: none"> Яйцо варить приблизительно 10 минут. 	

Внимание! Отчет может быть размножен исключительно полностью.

Результат обработан согласно процедуре проведения анализов РВ-01. от 01.02.2016

Результат проверил по существу: dr n. med. Sławomir Puczkowski (дата): 2017-12-18.

9. МИНЕРАЛЬНЫЙ ОБМЕН

Са - КАЛЬЦИЙ

Кальций является важным минеральным компонентом организма, оказывающим влияние на нормальное функционирование многих регуляторных механизмов. Он необходим во многих процессах, в частности, нервно-мышечной проводимости, мышечной деятельности, нормальном развитии костной системы, процессах свёртывания крови, активации некоторых ферментов, проницаемости оболочек. Кальций присутствует в организме в количествах, значительно превышающих количество какого-либо другого элемента. Около 97% кальция находится в скелете. Ионизированный кальций играет важную роль в свёртывании крови, в поддержании нормальной возбудимости сердца, мышц и нервов. Он принимает участие в проницаемости клеточных оболочек. От кальция зависит действие многих ферментов, функционирование мышц, заживление ран, гормональный перенос раздражителей, прочность костей, расслабление нервов, оптимизм, энтузиазм, спокойное, ровное настроение, нормальная сердечная деятельность, нормальная свёртываемость крови, усвоение организмом железа, здоровые зубы, здоровый сон. Кальций делает возможным проведение нервных импульсов, отвечает за сокращение мышечных волокон, принимает участие во многих ферментативных процессах, играет значительную роль в регуляции работы сердца, оказывает противоаллергическое действие, уплотняет биологические оболочки.

Наличие: шоколад, инжир, горох, фасоль, йогурт, кольраби отварная, капуста, шпинат, фенхель, лосось баночный с костями, скумбрия баночная с костями, миндаль, орехи лещины, молоко жирное, пармезан, сыр эментальский, сыр рикотта, сыр гоуда, сок апельсиновый с добавлением кальция, чечевица, инжир сушёный, камамбер, желтки куриные, мак.

Na - НАТРИЙ

Натрий является важнейшим катионом внеклеточной жидкости. Его сопровождают анионы, прежде всего хлористый и бикарбонатный. Бикарбонатный анион необходим для регулирования кислотно-щелочного баланса. Очень важной задачей натрия является поддержание соответствующего осмотического давления биологических жидкостей. Он предохраняет таким образом организм от чрезмерной потери жидкостей. Натрий также играет роль в сохранении нормальной возбудимости мышц и проницаемости клеточных оболочек. Натрий и калий управляют всем электролитным обменом и оказывают влияние на кислотно-щелочной баланс организма, играют главную роль при проведении раздражителей во всех нервных клетках.

Наличие: хлеб, палтус, треска, молоко цельное, маслины, солонка солёная, салат зелёный, брокколи, сардины в масле, сельдерей, редис, сыр эментальский, сыр гоуда, сыр эдамский, ветчина.

К- КАЛИЙ

Калий является внутриклеточным ионом, оказывающим влияние на нормальное поддержание водно-электролитного обмена организма. Он необходим для синтеза белков, кроме того, он принимает участие в метаболизме углеводов. Оказывает влияние на нормальное функционирование нервной и мышечной систем. Калий является важнейшим катионом внутриклеточной жидкости. Он играет принципиальную роль при активности сердечной мышцы. Внутриклеточная концентрация калия выполняет много важных с точки зрения метаболизма функций, включая биосинтез белков. Калий и натрий калий управляют всем электролитным обменом и оказывают влияние на кислотно-щелочной баланс организма, играют главную роль при проведении раздражителей во всех нервных клетках. От калия зависит: снабжение мозга

кислородом, мышечная деятельность, функционирование и снабжение клеток, функционирование почек, водный обмен организма, нормальность сердечной деятельности, углеводный обмен. Калий исключительно важен для сокращения мышечных волокон, синтеза белков, гликогена, а также при обмене глюкозы.

Наличие: авокадо, бананы, брокколи, персики сушеные, свёкла, хлеб из цельного зерна, фасоль серповидная, фасоль лименская, фасоль сушёная отварная, соевые бобы отварные, горох, йогурт обезжиренный, кабачки, капуста, лосось, скумбрия, дыня-кantalупка, миндаль, молоко обезжиренное, абрикосы сушёные, орехи земляные, семечки тыквенные, салат зелёный, сельдерей, сельдь, сниппер – рыба южных морей, сок апельсиновый свежий, сок томатный, спаржа, шпинат варёный, чернослив сушёный, картофель отварной, картофель жареный.

P - ФОСФОР

Фосфор присутствует в каждой клетке организма, но около 80% фосфора находится в соединениях с кальцием в костях. Фосфор играет огромную роль в накоплении и переносе энергии, когда он присутствует в виде сложных фосфатных эфиров. Соотношение между кальцием и фосфором в диете оказывает влияние на всасывание и удаление этих элементов. Если один из этих элементов преобладает, то возрастает удаление другого. Фосфор нужен не только для энергетического обмена, но и принимает участие в образовании костей и зубов, участвует в кислотно-щелочном балансе, образовании фосфолипидов, служащих строительным материалом для мозга и нервных клеток, принимает участие в синтезе нуклеиновых кислот – дезоксирибонуклеиновой (ДНК) и рибонуклеиновой (РНК).

Наличие: телятина, шоколад из цельного молока, лапша, молоко ступённое, орехи, семена, пшеничные отруби и зародыши, форель, тунец, сардины в масле, сыр эментальский, сыр гоуда, сыр эдамский, сыр плавленый, стручковые, печень, мозги, копчёности, свинина, говядина, зерно цельное, желтки куриные.

Zn - ЦИНК

Цинк выполняет ряд основных функций в организмах. В качестве компонента различных ферментов (или их активатора) он принимает участие в метаболизме белков и углеводов, а также, предположительно, жиров. Усвояемость его организмом очень разнится в зависимости от качества питания, а также взаимодействия, происходящего между цинком и другими элементами. Кроме того, цинк играет существенную роль в функционировании органов размножения, особенно у мужчин, а также действует как детоксикатор (антагонист кадмия и свинца). Существенный с точки зрения метаболизма антагонизм отмечается между цинком и кадмием, а также цинком и медью. Кроме того, кальций и магний могут оказывать ограничивающее действие на всасывание этого металла. Цинк необходим для синтеза белков, он является важным компонентом пищеварительных ферментов, принимает участие в накоплении инсулина, оказывает поддержку иммунологической системе. Цинк принимает участие в поддержании баланса других элементов незначительного содержания – таких, как марганец, магний, селен и медь. Благоприятное воздействие цинка на организмы заключается, кроме общего улучшения метаболизма, в ускорении заживления ран, особенно потерь кожи, улучшении умственной работоспособности, а также предохранении жёлтого пятна глаза от дегенеративных изменений.

Наличие: телятина, мясо тушенное, дыня и дынное семя, омары, индейка жаренная, крабы отварные, вырезка говяжья, орехи, семечки тыквенные, семечки подсолнуха, устрицы сырые без

раковин, устрицы копченые, сыр жёлтый, сельдь, продукты из злаковых, отруби пшеничные, говядина, печень говяжья и свиная, улитки, печень телячья отварная, угорь, злаки, желтки.

Mg - МАГНИЙ

Магний принимает участие в различных метаболических процессах. Он играет важную роль в процессе сокращения мышц (в том числе сердечной мышцы) – поддерживает нормальный ритм сердца, оказывает влияние на нервно-мышечную возбудимость (антагонист кальция). Кроме того, он оказывает благоприятное влияние на процесс свёртывания крови – он является стабилизатором тромбоцитов и фибриногена. Стимулирует защитные механизмы организма, влияет на нормальность развития костной системы, а также оказывает успокаивающее действие. Магний является макроэлементом, необходимым для нормального функционирования клеток. Витамин В₆ (пиридоксин) увеличивает синтез ГАВА, который выполняет функцию нейротрансмиттера в организме, но облегчает всасывание магния из желудочно-кишечного тракта. Благодаря синергическому действию обоих компонентов, препарат ликвидирует беспокойные состояния, имеющие психическую или соматическую основу, не ослабляя способности к науке и сосредоточению. Кроме того, он предупреждает стрессы, головные боли и головокружения. Магний необходим для нормального метаболизма кальция и витамина С. Магний оказывает влияние на метаболизм натрия, калия и кальция. Магний нужен для синтеза белков, он предохраняет капиллярные сосуды мышц от повреждения, принимает участие в синтезе значительного количества ферментов, играет ключевую роль в биохимическом энергетическом обмене сахара в крови. Перечисленные процессы подвергаются нарушениям при нехватке магния, которая является причиной также и других метаболических дисфункций в организме, главным образом, в клетках гладких мышц, а также сердечной мышцы. Магний играет свою роль в профилактике и лечении различных заболеваний, а также предупреждает повышенную нервную возбудимость, депрессию и вегетативную дистонию.

Наличие: бананы, дрожжи пивные, фасоль, горох, греча, какао, шоколад, крабы, курица, миндаль, орехи бразильские, орехи и семена, орехи лещины, орехи грецкие, орехи земляные, орехи почковидные, отруби пшеничные, сосиски, семя дынное, продукты из сои, рыба морская, сардельки, чечевица, шпинат, ветчина, соя, свинина, говядина, картофель.

Fe - ЖЕЛЕЗО

Железо входит в состав многих ферментов, а также металлопротеиновых соединений, принимающих участие в окислительно-восстановительных процессах. Железо является основой гемоглобина и миоглобина, а также многих железопорфириновых ферментов, связанных с внутриклеточным дыханием. Часть железа непосредственно используется клетками эритробластической системы для выработки гемоглобина, а остальная часть накапливается в виде ферритина, главным образом, в печени и селезёнке, а также в других органах. Сывороточным белком, переносящим железо, является трансферрин. Железо, накопленное в организме, остаётся в динамическом равновесии с тем, которое находится в сыворотке. Резервное железо может также присутствовать в соединении с гемосидерином, который, однако, в отличие от ферритина, характеризуется низкой способностью передачи элемента в ткани и малой растворимостью. Железо является компонентом эритроцитов, белка (гемоглобина), переносящего кислород, а также белка, накапливающего кислород в мышцах (миоглобина). От железа зависят: действие ферментов, состояние эритроцитов, клеточное дыхание, нормальная сердечная деятельность, процессы клеточного деления, гормональный обмен,

развитие мышечной ткани, состояние иммунологической системы, снабжение клеток кислородом. Как всасывание, так и метаболическая функция железа связаны с воздействием других элементов. Особо антагонистическое действие обнаруживают кадмий (Cd), марганец (Mn), свинец (Pb) и цинк (Zn). В случае меди зависимость носит сложный и зачастую синергический характер в связи с их взаимодействием в окислительно-восстановительных процессах. Тормозящее действие на биологическую усвояемость железа оказывает фосфор, что следует из лёгкого осаждения фосфатов этого металла в различных условиях.

Наличие: хлеб из цельного зерна, горох, фасоль, чечевица, грибы, моллюски, мясо, например: вырезка, ветчина, свиной шпек; орехи, сухофрукты, семечки тыквенные, печень.

Cu - МЕДЬ

Медь является одним из стабильных компонентов человеческой крови. Её концентрация в сыворотке чаще всего колеблется в диапазоне 100-130 мг/100 мл, и у женщин она несколько выше, чем у мужчин. Медь, активируя фермент, необходимый для образования эритроцитов, оказывает влияние на нормальное функционирование кроветворной системы. Существенным является также её влияние – в частности, путём синтеза допамина – на развитие нервной системы, а также – путём синтеза коллагена и эластина – на восстановление соединительной ткани. Кроме того, медь вместе с цинком противодействует повреждениям, вызванным свободными кислородными радикалами. Медь является компонентом и активатором ферментов в многочисленных реакциях типа. Медь необходима для абсорбции и метаболизации железа. Медь играет свою роль при окислении витамина С. Основная роль меди в организмах животных связана с её присутствием в различных ферментах, принимающих участие в окислительно-восстановительных реакциях, например, цитохромоксидазе высших животных, она оказывает стимулирующее действие на количество и активность гемоглобина. Медь, находящаяся в церулоплазмине (белок сыворотки), является одной из наиболее подвижных форм этого элемента в организмах, и в этом виде она регулирует метаболизм, а также перенос железа. Она оказывает влияние на метаболизм липидов (например, холестерина) и свойства миелиновой оболочки нервных волокон. Медь необходима как для нормального метаболизма соединительной ткани, так и для функционирования мозговых клеток. Поэтому нехватка меди вызывает нарушения вышеупомянутых процессов, проявляющиеся в виде различных болезненных синдромов, как, например, анемия, ограничение роста и плодовитости, расстройства нервной системы (мигрени), заболевания системы кровообращения, а также остеопороз. В клетках животных медь концентрируется, главным образом, в митохондриях и ядре, причём её количественная доля в отдельных клеточных органеллах зависит от рода ткани. Благодаря способности к образованию соединений с нуклеиновыми кислотами, она может вызывать стойкие изменения их структуры, а впоследствии – также их биохимических и генетических свойств. Медь легко вступает в соединения с различными белками, особенно низкомолекулярными, а также серосодержащими. Металлотронеин, в качестве белка, богатого сульфгидрильными группами, характеризуется большой ёмкостью по отношению к меди и в большой степени отвечает за её повышенное содержание в печени. Взаимодействия, происходящие между медью и другими элементами, могут явиться причиной её вторичной нехватки или токсичности. Чаще всего имеет место антагонизм между медью и цинком (Cu-Zn), которым объясняются многие симптомы, связанные с нехваткой меди. Относительный рост содержания цинка, а также повышенное выведение меди вызывают различные нарушения метаболизма, а главным образом ненормальный

липидный обмен, ведущий к заболеваниям коронарных сосудов или психическим расстройствам. У животных чаще всего наблюдается нарушение баланса между медью (Cu) и молибденом (Mo), что связано с дополнительным воздействием серы. Повышенное содержание молибдена исключает медь из метаболического цикла, вызывая симптомы её нехватки. Антагонизм между медью и молибденом (Cu-Mo) усиливается, благодаря сере. Под влиянием молибдена возрастает связывание меди в форме неусвояемых соединений. В свою очередь, синергия, имеющая место в системе Cu-Fe, оказывает благоприятное воздействие на протекание различных ферментативных процессов, а особенно при синтезе гемоглобина. Роль кальция в процессах всасывания меди организмом является положительной, несмотря на то, что вообще медь легче усваивается из продуктов питания с кислой реакцией.

Наличие: грибы, мясо, семена, почки, орехи, сухофрукты, помидоры, продукты цельнозерновые, рис коричневый, печень, овощи с зелёными листьями, картофель.

Cr - ХРОМ

Хром необходим для нормального развития человеческого организма и организмов животных. Как правило, содержание в диете и кормах удовлетворяет потребность, которая составляет для взрослого человека 50-200 мкг в день. Его дневное потребление считается в Великобритании равным 320 мкг, а в США – менее 50 мкг, что может не обеспечивать потребности организма. Хром стабилизирует уровень сахара в крови. Он снижает уровень холестерина и триглицеридов в кровеносных сосудах, контролирует чувство аппетита, стимулирует энергетический обмен и синтез жирных кислот, активирует перенос аминокислот в клетки, стимулирует действие инсулина при использовании глюкозы, а также повышает переносимость глюкозы. Хром распространён в тканях, хотя в исключительно малых количествах. Содержание хрома в организме взрослого мужчины составляет менее 6 мг. Очень ограниченное количество хрома в кормах для животных вызывает снижение роста и выживаемости. Эти последствия исчезают, если дополнить диету 5-ю мкг хрома. На основании наблюдений было отмечено снижение переносимости сахара у животных, рацион которых был беден хромом, а также было установлено, что этот симптом исчезает после введения хрома. Хром присутствует в организмах животных, главным образом, в двух степенях окисления: +3 и +6. Поскольку вырисовывается тенденция к редукции хрома, катион Cr³⁺ преобладает в большинстве тканей, за исключением печени. Хром связывается с нуклеиновыми кислотами и подвергается концентрации в клетках печени. Этот металл играет существенную роль в метаболизме глюкозы, некоторых белков, а также жиров. Он входит в состав ферментов, например, трипсина, а также стимулирует активность других. Особенно интересным, но невыясненным является его участие в метаболизме холестерина. Предполагается, что рост холестерина в сыворотке у пожилых людей связан со снижением содержания хрома в тканях системы кровообращения, функция же хрома в обмене глюкозы находится в тесной связи с действием инсулина, а чрезмерное потребление сахаров ускоряет его выведение из организма. Выведение Cr³⁺ является значительно меньшим, чем Cr⁶⁺. Некоторые заболевания, а особенно системы кровообращения, оказывают влияние на метаболизм хрома.

Наличие: перец чёрный, дрожжи пивные, грейпфруты, грибы, артишоки, меласса, мясо, орехи, семена, орехи земляные, устрицы, ядра фруктовых косточек, продукты цельнозерновые, пшеница и пшеничные отруби, изюм, рис коричневый, спаржа, сливы, печень телячья, желтки куриные.

Mo - МОЛИБДЕН

Молибден относится к микроэлементам, необходимым для

организма, хотя явные последствия его нехватки у человека не доказаны. Концентрация этого элемента в сыворотке составляет 6,0±2,2 мкмоль. Молибден входит в состав следующих металлоферментов: ксантиноксидазы, альдегидоксидазы, сульфитоксидазы, а также других металлоферментов, принимающих участие в метаболизме белков, жиров и пуринов. Наивысшая концентрация молибдена в человеческом организме отмечена в печени и почках, в костной ткани и зубах.

Наличие: дрожжи пивные, цветная капуста, семена, орехи, ядра фруктовых косточек, продукты цельнозерновые и соевые, рис коричневый, чечевица, шпинат, стручковые, печень говяжья, горошек зелёный.

Co - КОБАЛЬТ

Общее содержание кобальта в организме составляет 18,7 мкмоль (1,1 мг), концентрация в сыворотке составляет 2±1 нмоль/л. Дневная потребность составляет менее 10 мкг (менее 0,2 мкмоль). Кобальт в организме присутствует, главным образом, в виде витамина B₁₂, являющегося кофактором двух важных ферментов: метилмалонил-CoA-изомеразы и рибонуклеотидредуктазы. Кроме того, витамин B₁₂ принимает участие в образовании коферментов, переносящих моноуглеродные фрагменты, и во внедрении их во вновь синтезированные пуриновые и пиримидиновые соединения. Таким образом, функция витамина B₁₂, а косвенным образом и кобальта тесно связаны с синтезом нуклеиновых кислот.

Наличие: витамин B₁₂, алоэ.

Sr - СТРОНЦИЙ

Роль этого элемента до конца не выяснена. Вероятно, стронций играет свою роль в процессах роста костей, а также предупреждает кариез зубов. Возможно, он принимает участие в энергетических процессах в клетках. В крови содержание стронция составляет 0,4±0,1 мкмоль/л.

Ni - НИКЕЛЬ

Концентрация этого элемента в крови составляет 82±22 нмоль/л. В человеческом организме около 18% его содержания приходится на кожу. Кроме того, относительно высокая концентрация никеля отмечается в костном мозге, лимфатических узлах, яичках, а также в поте, при посредстве которого происходит выведение этого микроэлемента. Роль никеля в организме ещё как следует не выяснена. Ему приписывают участие в переносе кислорода в ткани, в синтезе ферментных белков, в углеводном, жировом и белковом обменах, образовании гормонов. Богатыми источниками никеля являются: шоколад, цельное зерно злаков, рыба, семена стручковых растений. Нехватка никеля может вызываться ошибками в составлении рациона, а также стрессами.

Наличие: шоколад, крабы, семена, орехи, продукты цельнозерновые, стручковые, рыба морская.

Mn - МАРГАНЕЦ

Марганец принимает участие в различных физиологических процессах, прежде всего в качестве активатора ферментов, регулирующих метаболизм глюкозы и других углеводов, липидов, включая холестерин, а также белков. Марганец, как правило, не входит в состав этих ферментов, а его функция не является специфической и может быть заменена другими металлами, особенно магнием. Один из металлоферментов, содержащих марганец – карбоксилаза – может функционировать также в соединении с другим металлом. Марганец является необходимым компонентом костей и принимает участие в нормальном функционировании центральной нервной системы. Полное содержание марганца в организме составляет 12-20 мг. Почки и печень являются основными органами, накапливающими марганец.

Марганец относится к антиоксидантам. Его присутствие необходимо для метаболизма витамина В₁ и витамина Е. Он активирует некоторые ферменты, принимающие участие в процессе выработки энергии, синтезе гликогена, синтезе мочевины, а также белков, участвующих в процессах свертывания крови и восстановления соединительной ткани. Марганец усиливает действие магния в костях. Марганец вытесняет магний из соединений в ферментных системах, однако, в отличие от кальция и фосфора, не блокирует эти ферменты, а стимулирует их к ещё большей активности, чем ионы магния. Марганец в качестве катализатора принимает участие в переваривании жиров и холестерина. От марганца, в частности, зависят: половая активность, пигмент волос, действие многих ферментов, действие многих витаминов, функционирование поджелудочной железы, он оказывает влияние на кости и зубы, принимает участие в активном клеточном дыхании, играет свою роль в поддержании нормальной концентрации сахара в крови, воздействует на выработку гормонов, содержание коллагена в тканях. Концентрация марганца в тканях человека, особенно в костях, с возрастом снижается. Его нехватка вызывает деформацию костей, замедление роста, а также нарушения двигательной координации (например, атаксия у животных). Снижение плодовитости, связанное с нехваткой марганца, является вторичным следствием нарушения синтеза половых гормонов и других стероидов.

Наличие: авокадо, горох, чай, ячмень, кукуруза, миндаль, маслины, орехи лещины, орехи грецкие, орехи земляные, овёс, петрушка, пшеница, рис, подсолнечник, шпинат, зерно цельное, семечки подсолнечника, картофель, желтки куриные, рожь.

Se - СЕЛЕН

Селен является необходимым компонентом организмов животных и присутствует во всех клетках. Больше всего его содержат: печень, почки, поджелудочная железа. Его биологическая функция связана прежде всего с присутствием в глутатионовой пероксидазе (GSHPx), играющей основную роль в предохранении липидов клеточных оболочек, а также принимающей участие в метаболизме перекиси водорода (H₂O₂) и липидных гидроперекисей. Селен играет в этих процессах роль, сходную с витамином Е (альфа-токоферол) и зачастую может заменять его в этой функции. Селен в крови принимает участие в метаболических процессах на клеточном уровне – в качестве антиоксиданта он предохраняет клеточные оболочки от образования свободных радикалов, благодаря чему уменьшает риск возникновения рака, заболеваний сердца и кровеносных сосудов. Селен нужен для нормального протекания метаболических процессов. Он очень важен для функционирования иммунологической системы. Селен необходим для нормального роста, плодовитости и предупреждения различных заболеваний, он играет важную роль в передаче нервных импульсов в центральной нервной системе. Селен распространён в организмах животных, наивысшие его концентрации имеются в корковом слое почек, поджелудочной железе, гипофизе и печени. Большая часть селена в организме относительно лабильна. Содержание селена в кормах сильно варьируется и зависит от содержания селена в почве, предназначенной для обработки. Некоторые нарушения у животных на почве питания реагируют на введение селена или витамина Е, демонстрируя, что существует тесная связь между этими двумя компонентами. Кроме того, селен считается весьма токсическим элементом. Если селен присутствует в рационе в концентрации около 5-15 мкмоль, то он оказывает высокотоксическое действие. Однако в концентрациях менее 3 мкмоль селен ускоряет рост и предупреждает многие заболевания. Чаще всего он присутствует в соединении с аминокислотами, цистеином (селенцистеином), а также метионином (селенметионином). Роль других, недавно выделенных соединений

селена с белками ещё как следует не определена, но новейшие исследования указывают на их существенное значение в функциях RNA, а также в действии гормонов щитовидной железы, регулирующих обмен активных и неактивных форм иодотиронина. Содержание селена в крови у детей на уровне около 50 мг/л предположительно является причиной нарушений в метаболизме гормонов щитовидной железы у девочек. Биологическая усвояемость селена зависит как от формы, в которой он присутствует, и состава рациона, так и от индивидуальных особенностей организма. Легче всего усваиваются селеновокислые соли, а также аминовые соединения селена. Усвояемость селена увеличивается при рационе, богатом низкомолекулярными белками, а также витаминами (главным образом, Е, А, С), и затрудняется при повышенном количестве тяжёлых металлов и серы. Нехватка селена связана, главным образом, с повреждением сердечной мышцы (болезнь Кешана [Keshan]) и с заболеваниями костной системы (болезнь Кашина-Бека). В последнее время появляется всё больше сообщений о связи между нехваткой селена и опухолевыми заболеваниями, а также заболеваниями системы кровообращения. Обследования жителей двух близлежащих пригородов Белграда с разной заболеваемостью раком, показали, что почвы, продукты питания, а также сыворотка больных людей содержали значительно меньшее количество этого элемента (Se в сыворотке: диапазон 15,2-38; средняя – 26 мг/л), чем окружающая среда и сыворотка здоровых людей, где был отмечен диапазон концентрации в пределах 20,6-69, а в среднем – 39 мг/л. Концентрация селена в сыворотке крови у поляков составляет в среднем 50-60 мг/л, а в некоторых регионах даже превышает 100 мг/л. Взаимодействия, происходящие между селеном и металлами незначительного содержания, имеют физиологическое значение. В организмах легко образуются селенистые соли металлов (например, Cd, Hg, Pb, Ag, Ta), которые вследствие слабой растворимости подлежат исключению из биохимических процессов. В результате этих реакций селен может блокировать оказывающий токсическое действие избыток металлов, откладывающихся, главным образом, в паренхиматозных органах. Влияние селена на увеличение задержки металлов, особенно ртути и свинца, в межклеточном веществе почек и печени может оказаться неблагоприятным для общего метаболизма. Поскольку перечисленные металлы обнаруживают податливость к соединению с низкомолекулярными белками, они ограничивают усвояемость селена организмом. Рост содержания этого элемента в тканях (например, сердца, печени, почек) вызывает в них вторичное снижение концентрации магния, марганца и меди. Подкожная инъекция раствора селенистокислого натрия вызывала существенное снижение концентрации меди в сыворотке крови овец. Селен входит в состав одного из ферментов, выделяемых щитовидной железой, что объясняет его синергическую функцию по отношению к йоду. Наличие серы снижает токсическое действие селена.

Наличие: чеснок, дрожжи пивные, грибы, яйца, мука пшеничная, полный помол, моллюски, меласса, мясо, семечки подсолнечника жареные, орехи бразильские, устрицы отварные, пшеница воздушная, рис коричневый, сыры, ракообразные, спаржа, тунец, печень, печень домашней птицы отварная.

Li - ЛИТИЙ

Литий достигает в сыворотке крови здоровых людей концентрацию до 10 мкмоль/л. Соли лития применяются при лечении аффективных заболеваний особенно при двухстадийной профилактике циркулярного психоза (а также при лечении депрессии). Во время лечения необходимо поддерживать концентрацию лития в крови в терапевтических пределах 0,6-1,5 ммоль/л. Токсическая концентрация составляет свыше 2 ммоль/л.

В - БОР

Бор пока не относится к элементам, необходимым для человека, но благоприятное действие на функционирование организмов указывает на необходимость учитывания его содержания в продуктах питания и кормах. Физиологическая роль бора должным образом не исследована. Появляются сведения о его влиянии на метаболизм кальция, фосфора и фтора. Предположительно бор повышает уровень стероидных гормонов у человека, благодаря чему он оказывает влияние на усвояемость кальция и предупреждает остеопороз. Есть упоминания о благоприятном действии бора при ревматических заболеваниях. Бор легко всасывается как через желудочно-кишечный тракт, так и через дыхательные пути, и немедленно происходит повышение его концентрации в почках, а также в мозге, печени и жировой ткани. Бор не аккумулируется в человеческом организме и быстро выводится. Дольше всего он задерживается в нервных клетках. В печени, почках и мозге обнаружены схожие количества.

V - ВАНАДИЙ

Концентрация ванадия в крови и плазме составляет 0,5+/-0,2 ммоль/л. Роль ванадия в метаболизме человека ещё должным образом не исследована. Нехватка этого элемента описана у животных. Биологическая роль ванадия скорее всего связана с метаболическими процессами липидов, сахаров, а также минеральным натриево-калиевым и кальциево-магниевым обменом. Ванадию приписывается ключевая функция в процессах обмена фосфатов, а также выработки эритроцитов.

S - СЕРА

Сера входит в состав цистеина, цистина, метионина, таурина, глутатиона, липоновой кислоты, биотина, витамина В₁, а также кофермента А. Образующаяся в организме серная кислота используется печенью в процессах детоксикации многих метаболитов и лекарств (ксенобиотиков). Группы SH принимают участие в окислительно-восстановительных процессах. Сера входит в состав сульфатидов и мукополисахаридов. Суточное количество выводимой с мочой серы в виде неорганических сернистых солей, эфиров серной кислоты, а также нейтральной серы (например, цистина, цистеина, таурина) является мерилем белкового обмена и может использоваться для определения белкового баланса. Суточная потребность в сере тесно связана с белковым обменом и витаминами: биотином (витамин Н), тиамином (витамин В₁), а также с липоновой кислотой. Сера уменьшает токсичность селена и проявляет антагонистическое действие по отношению к тяжёлым металлам (свинцу, ртути, кадмию, меди), указывает на рост потребности в белках, содержащих серные аминокислоты (цистеин, цистин, метионин). Содержание серы в цельной крови составляет 38+/-10 ммоль/л, в плазме - 24+/-10 ммоль/л и в эритроцитах - 58+/-10 ммоль/л. Содержание серы находится в зависимости от количества потребляемого белка. Повышенная концентрация серы имеет место при почечной недостаточности, непроходимости кишечника, лейкомиах.

Al - АЛЮМИНИЙ

До сих пор считалось, что соединения, содержащие алюминий, не представляют вреда для здоровья. Щелочные соединения алюминия нашли применение в лечении гиперацидных состояний, особенно при язвенной болезни. Алюминий всасывается из желудочно-кишечного тракта и подвергается накоплению в тканях. Увеличенное содержание алюминия в тканях организма является неблагоприятным для здоровья. Симптомы чрезмерного накопления алюминия в мозговой ткани могут привести к расстройствам памяти и равновесия. Алюминий снижает активность центральной нервной системы, связывается с DNA

нервных клеток, блокирует такие важные ферменты центральной нервной системы, как АТФ-аза Na/K, а также гексокиназа, уменьшает реабсорбцию основных нейротрансмиттеров мозга: дофамина, норадреналина, серотонина. Исследования указывают на связь накопления алюминия с болезнью Альцгеймера, а также с болезнью Паркинсона. Источниками алюминия являются овощи с подкисленных почв (в Польше около 60% почв являются подкисленными). Этот процесс дополнительно усиливается при нехватке в почве магния и калия. Алюминий присутствует в алкализующих лекарствах, содержащих соединения алюминия, в водопроводной воде (если она содержит повышенное количество алюминия), в хлебобулочных изделиях с длительным сроком хранения. Источником алюминия может быть алюминиевая посуда.

Pb - СВИНЕЦ

Отравление свинцом вызывает отсутствие аппетита, колики и спазмы, повышенное артериальное давление крови, нервозность. Свинец блокирует ферменты принимающие участие в синтезе гемоглобина ускоряет разрушение эритроцитов тормозит внедрение кальция в костные структуры приводя к их ослаблению. Он блокирует ферменты центральной нервной системы принимающие участие в синтезе нейротрансмиттеров (нервных передатчиков), затрудняет всасывание йода, необходимого для нормальной деятельности щитовидной железы. В организм человека свинец проникает через дыхательную систему и желудочно-кишечный тракт, а степень его накопления находится в зависимости от многих факторов, среди которых находится состав рациона, а также индивидуальные особенности. Среднее потребление свинца взрослым человеком, оцениваемое для различных стран, составляет 320-440 мг в сутки.

Cd - КАДМИЙ

Кадмий практически отсутствует в человеческом организме в момент рождения, однако он постепенно накапливается вследствие исключительно долгого периода полураспада в организме, составляющего предположительно от 16 до 33 лет. Общее содержание кадмия во всём человеческом организме составляет около 30 мг, из которых 10 мг находятся в почках, а 4 мг – в печени. Исследования, проведённые на животных, показывают, что существует взаимный антагонизм между кадмием и цинком, отмечено также взаимодействие между кадмием, железом, а также медью. Отравление кадмием вызывает деформацию костей, нарушения роста, бесплодие, опухоли, кожные наросты. Кадмий блокирует ферменты цикла Кребса (этот цикл обеспечивает выработку энергии), непосредственно повреждает нервные клетки, тормозит высвобождение ацетилхолина в центральной нервной системе, а также ускоряет его расщепление (активирует холинэстеразу). Кадмий нарушает обмен кальция и фосфора в костной ткани, вызывает разрежение костной структуры. Он вытесняет цинк из стенок артерий, уменьшает их эластичность, ускоряет процесс атеросклероза, а также приводит к гипертонии. Кадмий проявляет антагонистическое действие по отношению к цинку и нарушает таким образом синтез пищеварительных ферментов, а также синтез и высвобождение инсулина, выработку которого требует присутствия цинка. Кадмий нарушает деятельность предстательной железы у мужчин, накапливается в почках, нарушая их гормональную и выделительную деятельность. При нехватке цинка доходит до накопления кадмия в печени и почках. При затянувшимся процессе может дойти до нарушения роста, бесплодия, нарушения деятельности почек, деформации скелета. Поглощённый организмом (через желудочно-кишечный тракт и частично через дыхательные пути) кадмий образует комплексы с белками

(например, низкомолекулярный металлотионин), с которыми он легко переносится, а затем откладывается, главным образом, в почках и печени. Кадмий является ингибитором фосфатазы, а также ферментов, содержащих сульфгидрильные группы, он вызывает нарушения метаболизма белков, нарушает обмен витамина В₁. Взаимодействие кадмия с цинком, медью и селеном заключается, в частности, во взаимном вытеснении из комплекса с металлотионином. Поэтому увеличение содержания перечисленных элементов ослабляет токсическое действие кадмия. Антагонизм между кадмием и железом сопряжён с антагонизмом между кадмием и кальцием и вызывает усиленное выведение кальция под влиянием кадмия. Устойчивость организмов к токсическому действию кадмия предположительно является наследственной особенностью и связана со спецификой метаболизма.

Hg - РТУТЬ

Отравление ртутью вызывает зрительные расстройства и расстройства сознания, состояние дезориентации и потерянности, постоянную забывчивость, нервозность. Около 10% ртути, вводимой в организм с пищей, а также через кожу и лёгкие, проникает в мозг и там накапливается. Она вытесняет из мозговой ткани цинк, а затем проникает в клеточные ядра и уничтожает генетический материал.

Ba - БАРИЙ

Содержание бария в крови человека составляет 0,5-2,4 мкг/л. В человеческом организме больше всего бария накапливается в костях (70 мкг/г). Этот элемент может оказывать сильное токсическое действие, когда он присутствует в легко растворимых в воде соединениях: хлориде бария BaCl₂, нитрате бария Ba(NO₃)₂ или карбонате бария BaCO₃. Такие трудно растворимые в воде соединения, как, например, сульфат бария, не представляют опасности для организма и используются в качестве т. н. водяной бариевой болтушки в рентгенологии для просвечивания желудка или кишечника. Токсическая доза для человека составляет 200 мг бария, а суточная доза, потребляемая с пищей, оценивается в 600-750 мкг. Высокую концентрацию бария в воде можно связывать с возникновением высокого кровяного давления и заболеваниями сердца. Отравление барием в начальной стадии проявляется в желудочно-кишечных расстройствах, затем – в парезе мышц, особенно верхних конечностей и шеи, кроме того – в затруднении дыхания. Барий также оказывает тормозящее действие на процесс минерализации костей, в которых он легко откладывается. Механизм токсического действия этого элемента заключается в вытеснении калия и связывании сульфатных анионов.

КАЛЕНДАРИК

Уважаемые господа, с целью улучшения контроля за состоянием организма в течение предписанной 30-дневной программы питания рекомендуем ежедневно заполнять нижеприведенную таблицу. Напоминаем, что только применение целостной программы, состоящей из рекомендуемой диеты, суплементации и физической нагрузки, позволит Вам добиться оптимального состояния здоровья.

Просим произвести измерения и вписать их значения:

До начала 30 – дневной программы	После 30 – дневной программы
Вес= kg	Вес= kg
Измерения= cm	Измерения= cm

Si - КРЕМНИЙ

В природе проявляется в виде оксида кремния и кремнезёма. Кремнезём является соединением, которое очень часто встречается в природе, главным образом в виде песка. Кремний, рядом с углем, является основным жизненным элементом. В виде ортокремниевой кислоты необходим для правильного функционирования человеческого организма. В организме человека содержится примерно 6-7 грамм Si. Выводится с мочой в соединении с катионами кальция и магния. Кремний участвует в обмене многих элементов. Помогает обмену кальция, магния, фосфора, меди, цинка и серы. Конкурирует с алюминием, кадмием, свинцом, ртутью, хромом, стронцием и калием. Кремний облегчает очищение клеток от токсических веществ. Прежде всего содержится в соединительной ткани (на пример в сухожилиях, клапанах сердца, коже, слизистых оболочках, стенках кровеносных сосудов) и в костях. Благодаря ему человек имеет здоровые суставы, сильные кости и хорошее кровообращение. Кремний улучшает сопротивляемость организма к инфекциям. Улучшает регенерирование кожи, ее общий вид. Ограничивает выпадение волос, ускоряет их рост, укрепляет ногти. Замедляет процессы раннего старения. Кремний как антагонист алюминия может уменьшать риск развития болезни Альцгеймера. Недостаток. Кремний является самым главным элементом в процессе синтеза мукополисахаридов во время создания соединительной хрящевой ткани скелета, необходим для правильной продукции коллагена. Доказано, что недостаток кремния в организме детей на сегодняшний день достигает даже 50%. Его отсутствие приводит, например, к рахиту, болезням кожи, нарушению развития лимфатической системы.

Дозировка. Человеческому организму требуется 20-40 мг кремния в день. Большого количества требуют беременные женщины, пациенты после операций, связанных с повреждением кости, и люди старшего возраста.

Содержится. В продуктах питания кремний содержится в виде ортокремниевой кислоты. Можно его найти в овсе, просе и ячмене, главным образом в отрубях и оболочках зерен. Много кремния есть в хвоще полевого. В продуктах, произведенных из белой муки, содержания кремния очень низкое. Также манная каша, которая предназначена прежде всего для детей, не содержит этого элемента.

Обвод грудной клетки= cm	Обвод грудной клетки= cm
Обвод талии= cm	Обвод талии= cm
Обвод бедер= cm	Обвод бедер= cm

ВНИМАНИЕ

Вес проверяем утром натощак, после выдаления мочи, без одежды.

Просим оценить самочувствие и описать его ежедневно вечером: **1 - хорошо, 0 - плохо**. После заполнения таблицы следует ссуммировать все данные из столбца САМОЧУВСТВИЕ.

САМОЧУВСТВИЕ: КОЛИЧЕСТВО ПУНКТОВ 30 - 15:

Поздравляем с успехом, у Вас хорошее здоровье и психофизическое состояние! Вторая часть программы саплементации должна стабилизировать правильную тенденцию. Если во время второй части программы самочувствие будет хорошее, тогда можно в течение последующих 2 лет (со дня составления первого Элементарного анализа волос) провести Диагностику состояния питания (ДСП).

САМОЧУВСТВИЕ: КОЛИЧЕСТВО ПУНКТОВ 14 - 8:

Рекомендуется регулярное применение указаний первой части программы суплементации в течение следующего 1 месяца. Следует обратить особенное внимание на правильную диету и регулярную физическую активность. Если во время второй части программы самочувствие будет хорошее, тогда можно в течение последующих 2 лет (со дня составления первого Элементарного анализа волос) провести Диагностику состояния питания.

САМОЧУВСТВИЕ: КОЛИЧЕСТВО ПУНКТОВ 7 - 0:

Обязательно продолжить первую часть программы суплементации на протяжении последующих 3 месяцев. Следует больше внимания обратить на диету. Необходима регулярная физическая активность. Рекомендуется медицинская консультация и контрольные анализы.



NZOZ Biomol-Med Sp. z o.o.

ul. Huta Jagodnica 41, 94-412 Łódź, Poland

tel./fax. (+48) 42 630 49 11

biuro@biomol.pl

www.biomol.pl