

Авторы

Гладских Лариса Валентиновна

Генеральный директор российской фармацевтической компании ЗАО «МЕДМИНИПРОМ», доктор фармацевтических наук, академик РАМТН, г. Москва

Галкина Ирина Юрьевна

к.м.н., врач - косметолог, доцент, старший научный сотрудник отделения клинической геронтологии НИМЦ «Геронтология», руководитель научного и учебного отдела ООО «Профлайн», врач-эксперт, тренер по инъекционной карбокситерапии, г. Москва

Нутрицевтическая поддержка растительным негормональным препаратом на основе экстракта брокколи при процедурах инъекционной карбокситерапии у женщин различного возраста.

Состояние кожи лица и тела, волос, ногтей, сосудов, подкожно-жировой клетчатки неразрывно связаны с гормональным фоном. Нарушение работы желез внутренней секреции (гипофизарно-гипоталамической системы, щитовидной и поджелудочной желез, надпочечников и яичников) отражаются на внешнем облике женщины, влияют на качество кожи, волос, отложения жира на теле, имеют значение для качества ее сексуальной жизни и способности к зачатию. Например, поликистоз яичников (ПКЯ) может сопровождаться повышением жирности кожи, появлением акне и нежелательных волос на лице и шее. Бледность кожи, сухость, шелушение, возникновение нежелательной гиперпигментации, повышение чувствительности кожи часто ассоциированы с нарушением менструального цикла, гиповитаминозами, железодефицитной анемией. Избыточный рост волос по мужскому типу, акне, телеангиоэктазии, себорея и алопеция могут отмечаться у женщин с патологией молочных желез.

По данным статистики, среди женщин, обращающихся за помощью к врачам-косметологам, преобладают женщины репродуктивного (18-45 лет) и пострепродуктивного (45-55+) возраста. 60% женщин репродуктивного возраста имеют отягощенный гинекологический анамнез: ПМС, воспалительные процессы матки и придатков, нарушение менструального цикла, эндометриоз, поликистоз яичников, хронические вялотекущие инфекции половых путей, опухолевые заболевания.

Нарушения менструального цикла (НМЦ) и различные проявления предменструального синдрома (ПМС) – одно из наиболее частых патологических состояний репродуктивной системы, которые встречаются во всех возрастных периодах – от менархе до менопаузы. ПМС – патологический симптомокомплекс, возникающий во II фазу менструального цикла и проявляющийся нервно-психическими, вегетососудистыми и обменно-эндокринными нарушениями. Распространенность данной патологии достигает 95% у женщин репродуктивного возраста, что и определяет актуальность

данной проблемы. Причем широкий спектр симптомов – от психических до желудочно-кишечных – делает данную проблему междисциплинарной (1).

Женщины пострепродуктивного периода страдают климактерическими расстройствами, обусловленными постепенным снижением, а затем и «выключением» функции яичников. Развившееся в результате этого состояние гипергонадотропного гипогонадизма характеризуется изменением функции лимбической системы, нарушением секреции нейрого르몬ов, развитием инволютивных и атрофических процессов в репродуктивных и нерепродуктивных органах-мишенях. У разных женщин отдельные стадии менопаузальных изменений могут отличаться по своей продолжительности и сопровождаться различными специфическими симптомами (вазомоторными, психо-эмоциональными, вагинальными, сексуальными и др.) и системными нарушениями: формированием неблагоприятного профиля сердечно-сосудистого риска вследствие развития эндотелиальной дисфункции и хронической гипоксии, являющейся главной причиной хронической тканевой гипоксии, висцерального ожирения, дислипидемии, нарушения толерантности к глюкозе; существенным изменениям костного метаболизма с преобладанием костной резорбции над процессами ее формирования, лабильности настроения, тревожности, депрессии, а также расстройства сна и когнитивной функции.

Все структуры мочеполового тракта являются эстроген-зависимыми, поэтому в ответ на снижение уровня половых стероидов в слизистой влагалища, вульвы, мочевого тракта, соединительной ткани и мышцах малого таза развиваются ишемия и атрофические изменения. Вследствие этого развиваются симптомы сухости, зуда, диспареунии (болезненности при половом акте), происходит резкое защелачивание влагалищной среды, могут возникать дисбиотические процессы в мочеполовом тракте и различные нарушения мочеиспускания, формирующие ГУМС. Симптомы вульво-вагинальной атрофии (ВВА) нередко сочетаются с расстройствами мочеиспускания (поллакиурией, никтурией, цисталгией, императивными позывами к мочеиспусканию) (2).

Лечение этих состояний является абсолютной прерогативой врачей гинекологов – эндокринологов. Но часто поводом к обращению к специалистам данного профиля является рекомендация врача-косметолога, к которому обратилась пациентка за косметологической помощью для решения проблем с кожей. Позднее акне, некурабельная гиперпигментация, гипертрихоз, алопеция, появлением расширенных сосудов на лице, «сахарное лицо», отечность лица и тела, увеличение веса, повышенное отложение жира в области живота и спины, а также возрастные изменения в области наружных половых органов воспринимаются как значимые эстетические проблемы и являются основными причинами обращения за помощью к врачу-косметологу. Врач-косметолог, понимая взаимосвязь проблем гинекологии и внешности, должен работать в тандеме с гинекологами-эндокринологами. Выбор косметологических процедур должен учитывать гинекологический диагноз и назначенные методы лечения, проходить по принципу «не навреди» и иметь четко обоснованные показания к применению. Выбор процедур для коррекции тела у женщин с отягощенным гинекологическим анамнезом,

требует особого внимания. Так как эффективность аппаратных процедур (криолиполиз, УЗ-липосакция, миостимуляция, RF-липолиз), а также инъекционных процедур с применением мезотерапевтических липолитических препаратов у пациенток этой группы сомнительна и небезопасна, то остро стоит вопрос о поиске и внедрении эффективных и безопасных технологий, которые имели бы достаточный уровень доказательности и значительные преимущества для пациентов (эффективность, хорошая переносимость, отсутствие негативных побочных эффектов, минимальный риск осложнений, быстрота наступления и стойкость достигнутых результатов).

Среди процедур, набирающих популярность в эстетической медицине, а также в эстетической и терапевтической гинекологии в РФ в последние годы особое место принадлежит инъекционной карбокситерапии (методу подкожного и внутрикожного введения диоксида углерода). Эффективность данного метода в гинекологии определяется влиянием CO₂ на этиопатогенетические механизмы развития сосудистой патологии и патологии покровных органов малого таза: возрастное нарушение кровообращения этих органов, приводит к развитию митохондриальной дисфункции, что вызывает развитие стойкой гипоксии – главной причины гипоксии и ухудшению функции этих органов. Гипоксия предшествует развитию сексуальной, гинекологической, андрологической и нефрологической дисфункции органов малого таза. Процедуры подкожного введения CO₂, вызывая индуцированную умеренную периодическую локальную гиперкапнию, которая служит сигналом для улучшения кровообращения за счет расширения кровеносных сосудов органов малого таза и насыщения тканей кислородом, оказывают антигипоксическое, антиоксидантное, спазмолитическое, обезболивающее и противовоспалительное действие, а также обладают нейромодулирующим действием.

Инъекционная карбокситерапия – это альтернативный метод лечения заболеваний мочеполовой системы. В результате лечения пациенты с различными патологиями органов мочеполовой системы отмечают улучшение функционирования этих органов, устранение боли, воспаления, повышение настроения, умственной и физической работоспособности, улучшение самочувствия, а следовательно, и качества жизни. Этот метод можно использовать в сочетании с другими терапевтическими методами для усиления обезболивающего, противовоспалительного, спазмолитического и других положительных эффектов. Карбокситерапия позволяет значительно снизить дозу других применяемых препаратов (3).

В эстетической медицине наибольший интерес инъекционная карбокситерапия вызывает как метод эффективной коррекции фигуры у пациенток в возрасте 45+. Европейские специалисты называют подобные процедуры «карболиполиз» и предлагают разные протоколы, в том числе часто сочетая данную процедуру с аппаратными и хирургическими воздействиями (4,5).

В своей практике мы применяем название такое название методики, как «CO₂-липоредукция», протокол данной процедуры включает в себя выполнение карбоксикапилляротерапии как базового протокола (6) и локального введения больших

доз CO₂ в жировые пакеты тела строго по определенной схеме. По данным автора методики курсовые процедуры CO₂-липоредукции дают не только выраженный липолитический эффект, но и значительное улучшение качества кожи тела и мышечного тонуса, нормализацию пищевого поведения, биохимических показателей крови, психосоматического и гормонального статуса. Процедура CO₂ – липоредукции выполняется 1 раз в неделю, курс от 4 до 10 процедур, характеризуется хорошей переносимостью в силу минимальной болезненности, безопасна, сопровождается выраженным лимфодренажным эффектом, определяющим снижение веса и объемов уже в первые дни после одной процедуры, дает выраженный результат уже после 4 процедур, что вызывает высокую удовлетворенность пациенток и повышение уровня доверия к специалисту (7), фото 1.



фото 1. Пациентка 47 лет. 4 процедуры CO₂-липоредукции.

Особый интерес вызывает эффективность данного метода у пациенток с висцеральным ожирением и метаболическим синдромом, что нашло научное обоснование благодаря новейшим данным о механизмах действия CO₂ (8,9,10).

Некоторые полученные нами данные являются уникальными, другие же коррелируют с данными западных специалистов, на протяжении десятков лет изучавших механизмы терапевтического действия инъекций CO₂, заключающиеся в том, что при подкожном введении диоксида углерода происходит улучшение артериального притока и увеличение венозного и лимфатического оттока, усиливается жировой, углеводный и белковый обмен, секреция гормонов поджелудочной железой (инсулин) и гонадами (тестостерон и эстрадиол), приводя к нормализации гормонального баланса (10). Это позволяет эффективно корректировать локальные жировые отложения и лечить ожирение.

Опыт применения инъекционной карбокситерапии западными коллегами в терапевтической гинекологии показал эффективность данной процедуры при таких состояниях как сухость, зуд и прочие симптомы ВВА, диспареунии, симптомах вагинальной релаксации, также была показана возможность реабилитации пациентов после лучевой терапии органов малого таза или химиотерапия, у пациенток, принимающие антиэстрогены или ингибиторы ароматазы с симптомами GSM и у кормящих грудью пациенток с сухостью во влагалище или диспареунией (11).

Особый интерес представляет эффективность инъекционной карбокситерапии при сексуальной дисфункции. Возрастная сексуальная дисфункция встречается у 30-50 % женщин. Причиной этого является снижение кровообращения из-за атеросклеротической патологии, когда наблюдается вагинальный и мышечный фиброз, изменения в постменопаузе (снижение уровня эстрогена, изменение микрофлоры влагалища). Карбокситерапия, стимулирующая эндотелиальный фактор роста сосудов, эндотелиальную пролиферацию, ангиогенез, расширение сосудов, оксигенацию, устраняет сухость влагалища у 80 % женщин, улучшает либидо и сексуальную чувствительность у 75 % пациенток (3).

В эстетической и терапевтической гинекологии, репродуктологии особая роль принадлежит российским врачам - гинекологам (М.Р.Оразову, Саидовой А.С., Сенче А.Н., Аполихиной И.А.), использующим метод инъекционной карбокситерапии для решения большого количества задач. На данный момент имеет место длительный опыт применения инъекционной карбокситерапии в качестве вторичной терапии для лечения эрозии шейки матки, климакса, вульвовагинальной атрофии, начальных стадий стрессового недержания мочи, поддержки лечения аменореи или олигоменореи, лечения спаечного процесса и хронических воспалительных заболеваний урогенитальной сферы, проведения процедур интимного омоложения.

Таким образом, инъекционная карбокситерапия под ультразвуковым контролем является эффективным, приемлемым и безопасным вариантом лечения мочепоолового синдрома менопаузы благодаря специфическим эффектам CO₂ и отсутствию пролиферативного влияния на эндометрий и молочные железы. Это предполагает возможность использования карбокситерапии в качестве альтернативного метода лечения у пациентов, которые не могут пройти заместительную гормональную терапию и другие виды лечения. Таким образом, можно считать CO₂ уникальным лекарственным средством, а карбокситерапию альтернативным методом лечения при многих заболеваниях (12). Это заключение имеет для российских специалистов, в том числе врачей-косметологов огромное научно-практическое значение в силу высокой степени доказательности.

Альтернативные методы коррекции различных заболеваний вызывают как личный интерес у пациентов, так и профессиональный интерес у специалистов. Тема негормональной коррекции функциональных расстройств менструального цикла и других состояний актуальна как никогда. Такая коррекция может представлять собой подробно описанный и обоснованный метод инъекционной карбокситерапии, прием негормональных растительных препаратов с доказанными свойствами, а также комбинацию этих методов. Авторы видят целесообразность в предложении комбинации метода ИКТ с приемом негормональных растительных препаратов на основе индол-3-карбинола у женщин различного возраста с отягощенным гинекологическим анамнезом и без него (с профилактической целью).

При дальнейшем описании нашего изобретения сделаем акцент на возможностях коррекции и профилактики таких актуальных состояний, как ПМС и гиперпластические

процессы. ПМС имеет многообразие клинических проявлений за счет нарушения обмена нейропептидов и других нейромедиаторов в ЦНС, вовлечения в патологический процесс гипоталамических структур, ответственных за регуляцию всех обменных процессов в организме, а также за поведенческие реакции. Несомненно, в патогенезе развития ПМС имеют место и циклические изменения половых стероидов. МЦ и ПМС не всегда нуждаются в гормональной коррекции. Существует много методов лекарственного и нелекарственного воздействия, позволяющих нормализовать деятельность центрального регулирующего звена, яичников, эндометрия и восстановить эндокринный баланс в репродуктивной системе (1).

В структуре патологии женской репродуктивной системы гиперпластические заболевания находятся на втором месте после инфекционных, а по тяжести последствий занимают первое место (13).

Известно, что отдельные фитонутриенты класса глюкозинолатов, такие как индол-3 карбинол и сульфорафан, содержащиеся в растениях семействах крестоцветных, обладают хемопротекторным действием в отношении органов репродуктивной системы. Пищевыми источниками глюкозинолатов являются брюссельская, савойская и цветная капуста, брокколи, кале и белокочанная капуста. Большая часть этих продуктов отсутствует в питании россиян.

Глюкозинолаты – это уникальный класс минорных биологически активных соединений, содержащих серу. Минорные вещества не обладают пищевой ценностью, но играют важную роль в адаптационных реакциях организма и поддержании здоровья. Признавая важную роль отдельных минорных соединений в сохранении здоровья, для них также, как для витаминов и минеральных веществ, определены нормы физиологической потребности. Рекомендуемый уровень потребления индол-3-карбинола составляет 50 мг в сутки (14). В настоящее время в Российской Федерации и других странах Таможенного союза в составе специализированной пищевой продукции для взрослых, включая БАД к пище, адекватным уровнем суточного потребления считаются 50 мг индол -3-карбинола, верхний допустимый уровень потребления – 300 мг в сутки (14,15). Для оптимизации рациона и повышения адаптационного потенциала могут быть использованы дополнительные источники глюкозинолатов.

В настоящий момент установлено наличие достоверной обратной корреляции между высоким уровнем употребления в пищу овощей семейства крестоцветных и частотой возникновения различных онкологических заболеваний, а также более низкой концентрацией маркеров оксидативного стресса. В эпидемиологических наблюдениях было обнаружено, что употребление крестоцветных растений ассоциировано со снижением риска развития рака легких, желудка, толстой кишки, поджелудочной железы, почек и мочевого пузыря. Также было обнаружено защитное действие крестоцветных в отношении развития онкологических процессов органов репродуктивной системы: молочной железы, яичников и эндометрия у женщин и предстательной железы у мужчин. В метаанализах было показано, что высокое потребление крестоцветных ассоциировано со снижением риска развития рака молочной железы в среднем на 15%, яичников – на

11%. Каждые 100 г капустных овощей в день способствовали снижению относительного риска развития рака эндометрия на 21%. Это связано с наличием глюкозинолатов индол-3-карбинола и сульфорафана (13,16).

Обзор тематических публикаций показал высокий хемопротекторный потенциал глюкозинолатов в коррекции гиперпластических и пролиферативных заболеваний репродуктивной системы женщин. Производные глюкозинолатов индол-3-карбинол (ИЗК), дииндолилметан (ДИМ) и сульфорафан являются перспективными природными соединениями в отношении профилактики различных опухолевых заболеваний.

Механизм действия:

1. Производные глюкозинолатов (И-3-К, ДИМ и др.) повышают активность ферментов I и II фаз детоксикационной системы печени, принимают участие в активации антиоксидантной защиты и регуляции клеточного цикла.
2. Известно, что преобладание 16α -ОНЕ1 и снижение соотношения 2 -ОНЕ1/ 16α -ОНЕ1 отражает высокий риск развития рака матки и молочной железы [14]. Индол-3-карбинол, стимулируя образование антипролиферативного 2-гидроксиэстрона, изменяет соотношение 2 -ОНЕ1/ 16α -ОНЕ1 в пользу первого, препятствует фосфорилированию цитоплазматических белков – участников каскадной передачи, индуцируемой эпидермальным фактором роста (ЭФР), стимулирует апоптоз опухолевых клеток.
3. За счет смещения соотношения метаболитов женских половых гормонов И-3-К и ДИМ приводят к торможению развития вируса папилломатоза человека (ВПЧ) и приостанавливают формирование папилломатозных образований, склонных к инфильтративному росту и малигнизации. Помимо влияния на гормональный обмен И-3-К блокирует онкобелки E6 и E7, препятствуя пролиферации инфицированных ВПЧ клеток и делая их доступными для действия интерферона, а также индуцирует их апоптоз.
4. Рецепторы к эстрогенам имеют решающее значение для митогенного ответа на эстрогены при большинстве злокачественных опухолей репродуктивной системы. Индол-3-карбинол и ДИМ также снижают экспрессию генов эстрогеновых рецепторов альфа, что приводит к сдвигу в эстроген-опосредованном клеточном и биохимическом эффектах в эстроген-чувствительных клетках и тканях.
5. Противоопухолевое действие И-3-К и ДИМ реализуется также за счет стимуляции апоптотической гибели опухолевых клеток, блокирования деления трансформированных клеток, торможения пролиферативных сигналов, индуцированных цитокинами и полипептидными ростовыми факторами, причем как на рецепторном уровне, так и на уровне цитоплазматических сигнальных киназ.
6. Воздействуя на несколько внутриклеточных сигнальных путей, И-3-К и ДИМ принимают участие в репарации поврежденной ДНК и регулировке роста и апоптоза раковых клеток. Они подавляют активацию транскрипционного фактора NF- κ B, вызванную воздействием различных внешних стимулов. Через систему микроРНК И-3-К тормозит несколько

сигнальных путей в раковых клетках, ответственных за клеточную инвазию (EGFR, MTA-2, ИЛ-1Р киназы). В экспериментальных исследованиях И-3-К показал способность стимулировать экспрессию PTEN, подавляя адгезию и инвазию опухолевых клеток.

И-3-К и ДИМ могут действовать синергетически с сульфорафаном в передаче сигналов Nrf-2 в линии раковых клеток человека (HepG2-C8) и ингибировании клеточной пролиферации в клетках рака толстой кишки человека. Сульфорафан повышает уровень ферментов II фазы биотрансформации проканцерогенов и канцерогенов в клетках печени. Сульфорафан способен ингибировать индукцию CYP1A1 и способствует замедлению транслокации NF-κB, что блокирует передачу воспалительных сигналов ядру.

Прием И-3-К в виде биологически активной добавки способствовал снижению рецидива доброкачественных узловых образований молочных желез после их оперативного удаления у 97,2% пациенток. И-3-К также показал способность предупреждать рецидив кист яичников (фолликулярных, желтого тела). Прием И-3-К на протяжении 3 месяцев после цистэктомии предупреждал повторное образование кист, сравнимо с эффектом от приема комбинированных оральных контрацептивов (КОК). При этом частота наступления беременности в следующие 6 месяцев была достоверно выше (53,0%) в группе женщин, принимавших И-3-К, по сравнению с 26,7% среди женщин, получавших КОК. Прием И-3-К на протяжении 6 месяцев способствовал улучшению самочувствия или полному исчезновению симптомов у 90% женщин с фиброзно-кистозной мастопатией. Регресс уплотнений и объемных образований различной степени наблюдался у 63% женщин. У женщин с миомой матки малых размеров, имевших различные нарушения менструального цикла, прием И-3-К способствовал уменьшению диаметра миомы в среднем на 10% через 6 месяцев и также улучшал репродуктивную функцию. У 34,5% женщин наступила запланированная беременность. Прием И-3-К снижал вероятность рецидива, прогрессирования и появления новых остроконечных кондилом аногенитальной области, а также способствовал более эффективной элиминации ВПЧ из организма.

Сегодня на фармацевтическом рынке есть препараты российского производства на основе экстракта брокколи, в состав которых входит не только И-3-К, но и аскорбинген, это состав имеет подтвержденные данные об более высокой эффективности по сравнению с составом, который содержит только И-3-К. Аскорбинген – это природное соединение, главный продукт трансформации алкалоида глюкобрассицина, содержащегося в высоких концентрациях в овощах семейства крестоцветных, в частности, в капусте брокколи. Аскорбинген усиливает активность ферментов, принимающих участие в метаболизме ксенобиотиков, и ослабляет токсические эффекты ряда веществ. Исследование, проведенное на животных, показало, что применение состава, содержащего, как И-3-К, так и аскорбинген, лучше активировало работу кишечных многофункциональных оксидаз (80-кратное увеличение), одна из главных ферментных детоксикационных систем организма, чем каждое из этих веществ по отдельности (13).

Ставя перед собой практическую задачу повышения качества медицинской помощи женщинам РФ, понимая необходимость нутрицевтической поддержки как комплексной

терапии заболеваний репродуктивной системы, так и косметологических процедур у женщин с отягощенным гинекологическим анамнезом или без него, а так же с целью профилактики тяжелого течения ПМС, климактерического синдрома, гиперпластических процессов и др. авторы предлагают к применению препарат «БРОККОЛИ МИКС» – природный адаптоген и клеточный биопротектор в сочетании с процедурами инъекционной карбокситерапии.

Уникальный растительный негормональный комплекс «БРОККОЛИ МИКС» (СР RU.77.99.11.003.R.003253.11.23) не является лекарственным средством. Автор данного изобретения (Гладских Л.В.) является создателем и производителем данного продукта.

БАД «БРОККОЛИ МИКС» имеет уникальный состав, содержащий природную смесь экстракта брокколи и стандартизованный компонент из брокколи – индол-3-карбинол (концентрация соответствует адекватному уровню потребления).

Состав: экстракт брокколи (*Brassica oleracea*) (индол-3-карбинол, сульфорафан, кемпферол, аскорбиген, фолиевая кислота, витамин С, S, К, Na, Zn, Se и др.), индол-3-карбинол, белково-углеводный комплекс желудка птиц (содержит основные белки, сульфатированные протеогликаны, гликозаминогликаны, природную комбинацию минеральных веществ (S, P, Mg, Zn, Se, Cu и др.)).

Белково-углеводный комплекс желудка птиц является запатентованным (RU 2144826C1) тканевым препаратом, представляющим собой подвергшуюся специальной обработке слизистую оболочку и покровный эпителий мышечного отдела желудка клинически здоровой птицы в возрасте 2-6 месяцев, который обладает широким спектром действия, направленным на детоксикацию, дегидратацию, антиадгезию энтеробактерий, резорбцию и нормализацию пищеварения, и в короткие сроки эффективно снимает клинические проявления, сопутствующие заболеваниям желудочно-кишечного тракта. Нативные глюкозинолаты высвобождаются под действием фермента мирозиназы, синтезируемого микробиотой толстой кишки, поэтому используемый в качестве носителя белково-углеводный комплекс в «БРОККОЛИ МИКС» усиливает.

Следует отметить, что имеются экспериментальные данные об эффективности применения состава, который содержит индол-3-карбинол в сочетании с другими компонентами брокколи, в частности, с аскорбигеном, сульфорафаном, комбинация этих компонентов активизирует работу детоксикационных систем организма в печени и кишечнике.

Компоненты комплекса «БРОККОЛИ МИКС» обеспечивают универсальный механизм действия: блокируют все основные (гормонозависимые и гормоннезависимые) пути передачи внутриклеточных сигналов, стимулирующих клеточный рост, усиливает избирательный апоптоз опухолевых и трансформированных клеток.

Прием комплекса обеспечивает восполнение биологической потребности женского организма в индол-3-карбиноле, благодаря чему реализуются защитные механизмы:

усиливается активность ферментов, осуществляющих детоксикацию вредных веществ в печени и кишечнике, повышается уровень естественных механизмов защиты, повышается противовоспалительная активность, усиливаются иммунные реакции и противоинфекционная защита.

Прием комплекса «БРОККОЛИ МИКС» может обеспечивать антиканцерогенное действие: нормализует выработку «хорошего» эстрогена (2-гидроксиэстрогена) и уменьшает образование канцерогенного 16-альфа-гидроксиэстрогена, модулирует рецепторы эстрогенов клеток-мишеней, уменьшает пролиферацию раковых клеток, воздействует на ключевые проблемы молекулярно-клеточных механизмов раннего канцерогенеза

Прием комплекса «БРОККОЛИ МИКС» рекомендуется употреблять по 1 капсуле 3 раза в день во время еды в течение 30 дней. При необходимости курс можно повторить. Противопоказаниями являются индивидуальная непереносимость, беременность, кормление грудью.

Профилактический эффект данного комплекса включает универсальную коррекцию патологических пролиферативных процессов в органах женской репродуктивной системы, антиканцерогенную защиту и предупреждает развитие процессов ускоренного старения (профилактическая ежедневная доза – 50 мг).

Прием комплекса «БРОККОЛИ МИКС» может быть рекомендован как естественный клеточный хроноблокатор для замедления процессов возрастных изменений женской половой сферы, старения мозга, развития сердечно-сосудистых заболеваний, что имеет большое значение в реализации программы защиты женского здоровья в соответствии с «Распоряжением Правительства РФ от 29 декабря 2022 г. № 4356-р Об утверждении Национальной стратегии действий в интересах женщин на 2023 - 2030 гг.» и государственной политикой активного долголетия.

1. Татарова Н.А., Линде В.А., Айрапетян М.С., Жигалова Е.В. Гормономодулирующая и циклическая витаминотерапия нарушений менструального цикла и предменструального синдрома // РМЖ. 2017. № 2. С. 86–90.
2. Клинические рекомендации – Менопауза и климактерическое состояние у женщины – 2021-2022-2023 (02.07.2021) – Утверждены Минздравом РФ.
3. С. М. Дроговоз, Г. Зеленкова, А. Л. Штробля, Н. Я. Асадуллаева, В. А. Уланова. Возможности карбокситерапии при заболеваниях органов мочеполовой системы. ISSN 1562-725X (Print) KLİNİKNA FARMACIÄ. – 2018. – Vol. 22, No. 2 ISSN 2518-1572 (Online)
4. C Brandi, C D'Aniello, L Grimaldi, B Bosi, I Dei, P Lattarulo, C Alessandrini. Carbon dioxide therapy in the treatment of localized adiposities: clinical study and histopathological correlations. 2001 May-Jun;25(3):170-4.

5. Cesare Brandi, Carlo D'Aniello, Luca Grimaldi, Elena Caiazzo, Elisabetta Stanghellini Carbon dioxide therapy: effects on skin irregularity and its use as a complement to liposuction. 2004 Jul-Aug;28(4):222-5. doi: 10.1007/s00266-004-2068-z.
6. Галкина И.Ю. Карбоксикапилляротерапия (сосудистый карбокси-протокол, сосудистый этап карбокситерапии) как базовый протокол инъекционной карбокситерапии. Свидетельство о депонировании авторского права N 20230182 от 11.01.2024 г.
7. Галкина И.Ю. Современные данные о методе инъекционной карбокситерапии и новые протоколы его применения в косметологии и эстетической медицине. Эстетическая Медицина. Том XXI, №4, 2022.
8. Lei Xi, Chin-Moi Chow, Xingxing Kong. Role of Tissue and Systemic Hypoxia in Obesity and Type 2 Diabetes J Diabetes Res. 2016;2016:1527852. doi: 10.1155/2016/1527852. Epub 2016 Jun 21.
9. Emerging Risk Factors Collaboration 1, N Sarwar, P Gao, S R Kondapally Seshasai, R Gobin, S Kaptoge, E Di Angelantonio, E Ingelsson, D A Lawlor, E Selvin, M Stampfer, C D A Stehouwer, S Lewington, L Pennells, A Thompson, N Sattar, I R White, K K Ray, J Danesh . Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. Lancet; 2010 Jun 26;375(9733):2215-22. doi: 10.1016/S0140-6736(10)60484-9.
10. Дроговоз С.М., Калко К.О., Хайлат И.А., Иванчик Л.Б., Киреев И.В. Карбокситерапия как альтернативный неофициальный метод лечения сахарного диабета: обзор / Фармакология онлайн. Vol. 3. 2021. P. 447-455.
11. Gustavo H Leibaschoff. Carboxytherapy for functional and aesthetic gynecologic conditions. 16.10.2019.
12. Саидова А.С., Сенча А.Н., Аполихина М.А. Карбокситерапия генитоуринарного менопаузального синдрома. Акушерство и Гинекология. Номер: 5. Год: 2020. Страницы: 113-121.
13. Орлова С.В., Никитина Е.А., Балашова Н.В. и др. Глюкозинолаты как потенциальные факторы защиты репродуктивной системы. Медицинский алфавит. 2022;(24):38.
14. Методические рекомендации МР 2.3.1.2432–08. «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации».
15. Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору [контролю]. Утверждены решением комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299.
16. С.В. Орлова, Е.А. Никитина, Л.И. Карушина, Ю.А. Пигарёва, О.Е. Пронина, Е.В. Яценко, Х.А. Магомедова. Индол-3-карбинол как потенциальный фактор антиканцерогенной защиты: позиция диетолога. Медицинский алфавит №16/2020, Современная гинекология (2). Стр. 15-20.