**РАЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ В ПРОФИЛАКТИКЕ РАКА**

Сботов В.В.

Макарова В.В., доцент кафедры гигиены

Первый Московский государственный медицинский университет

имени И.М. Сеченова

Ученые Международного агентства по изучению рака (International Agency for Research on Cancer) при Всемирной организации здравоохранения сделали вывод, что третья часть всех онкологических заболеваний происходит из-за неправильного питания. По данным Американского института раковых исследований (American Institute for Cancer Research) - нерациональное питание является причиной развития рака у 40% мужчин, у 60% женщин.

Многолетние наблюдения, включающие опыт диетологов, онкологов и самих больных говорят о том, что есть пищевые продукты, препятствующие развитию и прогрессированию опухоли. Опираясь на такие данные, ученые исследовали химический состав некоторых из них и установили, что в них содержатся вещества с выраженными антиоксидантными, противораковыми и иммуностимулирующими свойствами.

 Вещества, содержащиеся в пище, влияют на организм человека постепенно. Спустя определенное время, они могут стать мощным фактором, определяющим состояние здоровья человека. Правильный рацион способствует поддержанию нормального обмена веществ, препятствует образованию свободных радикалов, оказывающих повреждающее действие на ткани, насыщает организм витаминами, минералами, волокнами, необходимыми для пищеварительной системы. Здоровое питание улучшает противоопухолевые свойства иммунной системы, приводит к увеличению физической активности, нормализации веса и гормонального фона.

Ученые учитывали особенности питания населения определенных регионов и  этнических групп, после чего результаты сопоставлялись с частотой заболеваемости различными формами рака. Немало ценной информации было получено в результате опытов на животных, в ходе которых выяснилось, что эти данные в полной мере применимы к человеческому организму.

Существует целый ряд химических соединений, способных повреждать гены, вызывая нарушения в процессе деления, что приводит к злокачественному росту клеток. Подобные химические вещества называются канцерогены.

Факторы питания в зависимости от их роли в патогенезе рака можно разделить на инициаторы канцерогенеза и коканцерогены и ингибиторы канцерогенеза. Коканцерогенами называются химические вещества, усиливающие действие канцерогенных веществ. Существуют инициаторы, которые превращают нормальные клетки в дремлющие опухолевые, и промоторы - вещества, превращающие дремлющие латентные опухолевые клетки в видимую опухоль. Смоляр В.И. приводит следующие причины заболевания раком [5]:

|  |  |
| --- | --- |
| Причины заболевания раком | Доля, % |
| профессионально обусловленный рак | 1 |
| криптогенные раковые заболевания | 10-15 |
| рак, обусловленный неправильным образом жизни: |  |
| курение | 21 |
| нерациональное питание | 5 |
| нитраты-нитриты, дефицит аскорбиновой кислоты и микотоксины, избыток жиров, трансизомеры жирных кислот, низкое потребление пищевых волокон | 45 |
| многофакторные причины: |  |
| курение + потребление алкоголя | 5 |
| курение + вдыхание пыли асбеста и другие комбинации | 1 |
| раковые заболевания, обусловленные лучевым лечением и фармакотерапией | 1 |

Влияние избыточного количества жиров на канцерогенез осуществляется по типу коканцерогенеза. Конечные продукты окисления и переокисления ненасыщенных жирных кислот являются сильными мутагенами и канцерогенами. Трансизомеры жирных кислот снижают активность цитохромоксидазы, играющей ключевую роль в процессах обезвреживания канцерогенов.

Наиболее распространенные локализации рака (толстой и прямой кишки, молочной железы, предстательной железы) чаще встречаются у людей, потребляющих много жиров. Опухоли печени могут возникать при белково-энергетической недостаточности (квашиоркор). Повышенный риск рака толстой и прямой кишки ассоциируется с недостаточным содержанием клетчатки. Пищевые волокна способствуют быстрому выводу вредных продуктов, подавляют гнилостные процессы и деятельность бактерий, участвующих в образовании канцерогенов. Основными источниками пищевых волокон являются хлеб из цельного зерна, мука грубого помола или с добавкой отрубей, листовые овощи, крупы (гречневая, овсяная, пшено).

Избыточное потребление алкоголя связано с риском развития рака полости рта, глотки, гортани, печени. Алкоголь и продукты горения табака оказывают синергическое канцерогенное действие и стимулируют активность другого фактора канцерогенеза - Helicobacter pylori.

|  |
| --- |
|  |

Канцерогенными свойствами обладают и химические вещества, находящиеся в пищевых продуктах. К ним относятся нитрозамины, которые образуются из нитратов и нитритов, поступающих в продукты либо в пищевых цепях, либо в результате технологической обработки мясных и рыбных изделий. Наибольшее количество нитрозаминов обнаруживается в копченых мясных изделиях, ветчине, мясных консервах, соленой и копченой рыбе.

По утверждению ученых в 50 г копченой колбасы содержится такое же количество бензапирена (полициклических углеводородов), как в дыме пачки сигарет или загрязненном воздухе, вдыхаемом в течение 4-5 суток жителем промышленного центра. Банка шпрот  по содержанию этого вещества равносильна 60 пачкам сигарет или количеству воздуха, вдыхаемому за год. Доказано, что под воздействием полициклических углеводородов вызывается рак органов дыхания, молочной железы и пищеварения.

Нитраты, которые используются в сельском хозяйстве, для здоровья человека совершенно безопасны. Канцерогенами они становятся, когда начинают превращаться в *нитрозамины* и *нитрозамиды*. Синтезу канцерогенные нитросоединения подвергаются при комнатной температуре в продуктах питания. Нитрозамины и нитрозамиды могут довольно скоро вызвать рак почек и мочевого пузыря, органов пищеварения, головного мозга, носовой полости и глотки.

Опасные канцерогены – *микотоксины* - образуются в пищевых продуктах, которые поражаются плесневыми грибами. К ним относятся афлатоксины и патулин. Микотоксины не разрушаются при нагревании, при кулинарной обработке, и могут привести к раку печени, желудка и толстого кишечника.

Тревогу вызывает и высокотоксичный канцероген *диоксин* в продуктах питания. Это вещество образуется в процессе нефтеперерабатывающего и химического производства, при сжигании мусора, пластиковых отходов, полиэтиленовых пакетов и упаковочной пленки. Диоксины способны накапливаться в биосфере. Они легко попадают в организм человека с пищевыми продуктами и водой. В человеческом организме диоксины начинают циркулировать с током крови, накапливаться в липидах и жировой ткани. Разлагаются диоксины и выводятся из организма крайне медленно.

Канцерогенными являются и некоторые напитки. Например, в саже, полученной при обжаривании кофейных зерен, или в экстракте некоторых сортов кофе обнаружен канцероген, способный увеличить риск заболеваемости раком.  У женщин, выпивающих в день более пяти чашек кофе, повышается вероятность возникновения опухолей яичников,  ухудшается течение мастопатии.

Повышает риск заболеть раком и широкое применение в сельском хозяйстве пестицидов, гербицидов, фунгицидов. Кроме того пищевые продукты могут содержать тяжелые металлы и радионуклиды.

Антимутагенными и антиканцерогенными свойствами обладают зеленый и черный чай, кофе, красное вино, пиво, большинство овощей. Ингибиторами процесса канцерогенеза являются витамины и микроэлементы.

|  |
| --- |
|  |

Аскорбиновая кислота препятствует образованию канцерогенных нитрозосоединений из нитратов и аминов. Токоферол в качестве антиоксиданта ингибирует процесс канцерогенеза. Антиканцерогенным свойством обладают селен и пищевые волокна.

ПРИРОДНЫЕ АНТИКАНЦЕРОГЕНЫ

|  |
| --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ингибиторы канцерогенеза | Основные источники |
| аскорбиновая кислота | овощи, фрукты |
| ароматические изотиоцианаты | капуста, листовые овощи |
| кумарин, лактоны | капуста |
| пищевые волокна | зерновые, фрукты, овощи |
| флавоноиды | чай, цитрусовые (кожура), шиповник, черноплодная рябина, красный перец, черная смородина, земляника, малина, вишня, облепиха, яблоки, сливы, виноград, бобовые |
| индол | капуста брокколи, кольраби, цветная капуста, редис, редька |
| фенольные кислоты | чай, кофе, бобовые, овес, яблоки, картофель |
| протеазные ингибиторы | бобовые, грецкие орехи |
| соединения селена | морепродукты, почки, печень, говядина, чеснок, растительное масло, орехи, горох, свекла |
| α-Токоферол | растительное масло, зеленый горох, кочанный салат, овес, кукуруза, рожь, пшеничные зародыши, обойная мука, спаржа |

Наша пища содержит компоненты, повышающие защитные свойства организма, что позволяет ему противостоять действию канцерогенов и других вредных веществ - это витамины А, С, Е,В2 и РР. Выявлена важная роль витамина С в профилактике рака желудка у групп населения, употребляющих много копченых продуктов. Высокое содержание витамина С в организме блокирует образование канцерогенов из нитратов и нитритов, витамин Е защищает от вредного воздействия продуктов окисления жиров, витамин А способствует предохранению от различных форм рака.

Витамином А  богата печень животных и рыбий жир, в меньших количествах он содержится в яйцах, сливочном масле, молочных продуктах. Каротин, который в организме человека превращается в витамин А, можно получить из моркови, красного перца, петрушки, шпината, лука, абрикос, томатов, тыквы. Суточная потребность взрослого человека в витамине А составляет 1-2 мг.

Витамин Е присутствует в мясных, рыбных и молочных продуктах, в моркови, луке, бананах, в телячьей печени, почках крупного рогатого скота, в зернах пшеницы, овса, ржи, кукурузы, гороха, в петрушке, в желтке куриного яйца.

Основным источником витамина С являются овощи, фрукты, ягоды и зелень. Больше всего витамина С содержится в плодах шиповника, черной смородине, красном перце, хрене, петрушке, укропе, облепихе. Немало аскорбиновой кислоты в цитрусовых, яблоках, ягодах. В зимний и весенние периоды главным источником витамина С становятся картофель, капуста (свежая и квашеная), овощи, лимоны, апельсины, грейпфруты, соки.

Врачи-диетологи для профилактики рака рекомендуют придерживаться следующего правила питания: пища должна состоять из 2/3 растительных продуктов и не более 1/3 белковых. Избыток жиров способствует обильному выделению желчных кислот при переработке пищи в кишечнике, что может стать причиной рака поджелудочной железы, матки, яичников и прямой кишки.

Следующие продукты помогают *профилактике рака*:

1. Все виды *капусты* богаты веществами, которые блокируют активность генов, способствующих развитию раковых опухолей. *Белокочанная капуста* способна нормализовать уровень эстрогенов, тем самым препятствуя возникновению рака молочной железы и простаты. При наличии предраковых процессов в шейке матки (дисплазия), содержащиеся в капусте компоненты стимулируют регресс опасных изменений эпителия. *Брокколи* содержит в своем составе вещества, оказывающие противоопухолевый эффект – сульфорафан, лютеин, индол-3-карбинол. Исследования противораковых свойств этого растения проводились на лабораторных животных, также были обследованы пациенты с онкопатологией, употреблявшие его регулярно. Ученые установили эффективность брокколи при раке легких, мочевого пузыря, простаты и молочной железы. Совместные наблюдения исследователей из Америки и Китая показали, что риск рака легкого при регулярном употреблении брокколи за 10-летний период снижается практически на треть, а у мужчин, съедавших не менее 300 г брокколи в неделю, вероятность опухоли мочевого пузыря уменьшается практически наполовину.

2. *Чеснок* обладает противомикробным действием, способен усиливать активность лимфоцитов и макрофагов благодаря содержащимся в нем фитонцидам. Исследования ученых из разных стран позволили выделить диаллилсульфид, помогающий в борьбе с  [раком простаты](http://onkolib.ru/organy/rak-prostaty/), желудка, кишечника, [кожи](http://onkolib.ru/organy/rak-kozhi/). В исследованиях на мышах было замечено, что чеснок эффективнее при раке мочевого пузыря, чем БЦЖ-терапия. Для достижения положительного эффекта рекомендуется съедать ежедневно большой зубчик чеснока. Ввиду некоторых антикоагулянтных свойств не следует увлекаться чесноком пациентам с нарушениями свертывания крови, при приеме препаратов, разжижающих кровь, перед хирургическими вмешательствами. *Лук* обладает схожими свойствами в отношении опухолей, но немного менее выраженными.

3.  Было установлено, что содержащийся в *томатах*  ликопин обладает мощным антиоксидантным действием. Попадая в организм, он не превращается в витамин А в отличие от бета-каротинов, присутствующих в моркови и других красных овощах и фруктах. Ликопин стимулирует антиоксидантные свойства организма, препятствует уменьшению роста уже имеющихся опухолей. Исследования показали, что употребления томатов в сыром виде, в виде сока или пасты, приводит к уменьшению размеров отдельных видов неоплазий, таких как рак простаты, легкого, молочной железы. У мужчин, принимавших участие в исследованиях американских ученых, было обнаружено значительное снижение концентрации простатспецифического антигена, являющегося маркером активности опухоли простаты. В профилактических целях томаты эффективны при высоком риске рака шейки матки, [поджелудочной железы](http://onkolib.ru/organy/rak-podzheludochnoj-zhelezy/), кишечника.

4. В *клубнике, малине и гранате* содержится эллагиновая кислота, которая препятствует прорастанию опухолевых клеток в кровеносных сосудах, усиливает защитные силы организма и насыщает его полезными веществами. *Черника* содержит большое количество антиоксидантов, которые защищают от разрушения клетки тканей.

5. В *красном* и *фиолетовом*  винограде был обнаружен ресвератрол, который как было установлено в опытах на крысах оказывает мощное антиоксидантное и противовоспалительное действие, препятствует появлению генетических мутаций в клетках. Участвуя в биохимических процессах, это вещество блокирует развитие воспалительных процессов, часто являющихся и причиной, и следствием опухолей одновременно. Но, благодаря содержащимся в винограде эстрогеноподобным веществам, возможно увеличение роста опухолей груди. Этот факт необходимо учитывать женщинам с предраковыми процессами и злокачественными новообразованиями молочной железы.

6*. Зеленый чай* полезен для профилактики и борьбы с раком благодаря содержащимся в нем полифенолам, оказывающим выраженный антиоксидантный эффект. Ежедневное потребление 5 чашек зеленого чая уменьшает риск возникновения рака молочной железы и рака шейки матки. Но тем, у кого имеются проблемы с сердцем (аритмии) или органами пищеварения, беременным женщинам и кормящим мамам не следует чрезмерно увлекаться чаем. Похожее действие, но несколько более слабое, можно получить при употреблении *черного чая*. Блокируя повреждающее действие свободных радикалов, чай усиливает противоопухолевую активность организма, препятствует прогрессированию имеющихся новообразований за счет снижения интенсивности роста кровеносных сосудов в них. Традиции чаепития широко распространены в Китае, Японии и многих странах Азии, поэтому местные жители по статистике реже болеют раком поджелудочной железы, груди, простаты и [пищевода](http://onkolib.ru/organy/rak-pishhevoda/).

7. *Лимоны, апельсины, грейпфруты* содержат много витамина С. Для профилактики рака человеку требуется ежедневно до 100 мг витамина С.

8. Регулярное потребление *грецких орехов* понижает риск развития рака простаты и уменьшает рост раковых опухолей. В орехах содержится много витамина Е, который играет важнейшую роль в профилактике рака, а также в нерафинированных *растительных маслах* и *зародыше пшеницы*.

9. *Имбирь и куркума* обладают резко снижающими воспалительные процессы и замедляющими рост раковых клеток. Куркума входит в состав индийской приправы карри, употребление которого способствует снижению деления раковых клеток.

10. *Горох, фасоль и чечевица* содержат большое количество фитоэстрогенов, которые эффективны для профилактики рака груди и легких. Кроме того, бобовые содержат большое количество белков, так же как и мясо. Люди, которые ведут вегетарианский образ жизни и едят много бобовых вместо мяса, значительно реже страдают от онкологических заболеваний. Соя, бобовые и злаки богаты микроэлементами, витаминами, а также волокнами, которые очень важны для правильной работы пищеварительной системы.

11. Полезные продукты для профилактики рака – *гречка, редька, морковь*.

12. Активное использование *зелени* (укроп, сельдерей, петрушка, салат) значительно улучшает функционирование организма.

13. Благодаря содержащимся в *рыбе* омега-3 жирным кислотам, она нормализует жировой обмен, препятствует появлению свободных радикалов и перекисного окисления в клетках. Риск рецидивов опухоли при употреблении рыбных блюд значительно ниже. Морская рыба: хек, треска, палтус содержат йод, который поддерживает гормональный баланс и препятствует развитию опухолей.

14. *Мед* полезен при раке кишечника и молочной железы за счет противовоспалительного и антиоксидантного действия.

15. *Бурые водоросли, грибы шиитаке,* *оливковое масло* оказывают некоторый противоопухолевый эффект.

Подводя итоги, следует сказать, что никакая диета абсолютной защиты от рака не дает, но значительно снизить вероятность болезни, безусловно, может.

Разнообразный, богатый витаминами рацион позволит организму отбирать из пищи необходимые ему целебные вещества, которые помогут бороться с канцерогенами. Диета против рака должна включать большое количество овощей и фруктов, злаков, бобовых, клетчатки, нежирные сорта мяса – телятину, индейку, кролика. Первым шагом на пути к такому питанию должен быть отказ от продуктов, содержащих канцерогены: фаст-фуд, колбасы, копченое мясо и рыба, чипсы, газированные напитки, различные полуфабрикаты, кондитерские изделия.

Список литературы:

1. Беливо Р., Жингра Д. Продукты против рака. – М.: Эксмо, 2014. – 304 с.
2. Глемзер Б. Человек против рака. – М.: Мир, 1972. – 304 с.
3. Лифляндский В.Г., Закревский В.В., Андронова М.Н. Лечебные свойства пищевых продуктов. – М.: Терра, 1999. – 540 с.
4. Серван-Шрейбер Д. Антирак. Новый образ жизни. – М.: Рипол классик, 2010. – 492 с.
5. Смоляр В.И. Рациональное питание.- Киев, Наукова думка, 1991. – 368 с.