

**Онкология. Основные теории появления рака. Осложнения и
предотвращение онкологических заболеваний**

Губарев Богдан Андреевич

Биология

*10 класс, «Экспериментальный лицей «Научно-образовательный комплекс», г.
Усть-Илимск, Иркутской области*

*Научный руководитель: Лушникова М.В., МАОУ «Экспериментальный лицей
«Научно-образовательный комплекс», г. Усть-Илимск, Иркутской области*

Введение

Онкология – это раздел медицины, изучающий доброкачественные и злокачественные опухоли, механизмы и закономерности их возникновения и развития, методики их профилактики, диагностики и лечения. Онкологические заболевания представляют собой обширный и разнородный класс заболеваний, являются системными и затрагивают, так или иначе, все органы и системы человека. Пациенты зачастую воспринимают онкологический диагноз как приговор, но далеко не все, даже злокачественные, опухоли приводят к летальному исходу. Ни одно возможное заболевание не вызывает столько страхов и мифов, как злокачественное новообразование или рак.

Цель данной работы – изучение онкологических заболеваний с целью выявления причин их возникновения, и рекомендаций по профилактике данных заболеваний.

Задачи: 1. Рассмотреть основные теории появления рака; 2. Изучить осложнения онкологических заболеваний, и процедуры предотвращения заболеваний из области онкологии.

Используемые методы исследования: теоретический анализ источников и литературы по данной теме.

Объект исследования – онкологические заболевания. Предмет – организм человека.

Гипотезой данного исследования служит предположение о том, что если мы будем владеть как можно большим объёмом информации о принципах возникновения онкологических заболеваний и осложнениях данного заболевания, то можем дать рекомендации по профилактике появления подобных заболеваний.

Актуальность данной работы заключается в открытой проблеме онкологических заболеваний у населения. Данная работа дает людям информацию о возникновении подобных заболеваниях, и процедурах предотвращения появления в организме человека различных новообразований.

Основная часть

Как и многие заболевания, опухоли человека известны с давних времен. При изучении древних рукописей исследователи обнаруживают описания различных новообразований, а также методов их лечения, среди которых прижигания новообразований, ампутации конечностей, применение настоев трав и др. С высоты знаний нынешнего поколения ученых-онкологов, конечно, видна несостоятельность этих методов, они кажутся невероятными. Однако само стремление врачей того времени лечить этих пациентов - восхищает. Термин «рак» ввел в обращение «родитель медицины», Гиппократ. Одна из его пациенток, заболевание которой Гиппократ подробно описал в одном из своих известных трудов, «Карцинома», страдала именно раком молочной железы.

«Теории канцерогенеза» или теории возникновения рака

Проблема возникновения рака до сих пор не имеет однозначного решения. Учеными и исследователями выдвигается множество теорий о механизмах появления онкологических заболеваний в теле человека. Эти теории называются «теории канцерогенеза» или просто теории появления рака.

Основной и общепринятой теорией является мутационная теория, согласно которой злокачественные образования развиваются из одной опухолевой клетки. Рак возникает в организме человека вследствие накопления мутаций в некоторых участках клеточной ДНК, и эти мутации приводят к образованию дефектных белков.

Другая теория канцерогенеза – теория случайных мутаций. Данная теория заключается в предположении о появлении случайной мутации, за всю жизнь клетки, только в одном гене. Возможно, под воздействием канцерогенов частота мутаций возрастает в несколько раз. Хромосомные перестройки в пределах данной теории рассматриваются лишь как побочный эффект канцерогенеза.

Еще одной теорией происхождения рака является теория ранней хромосомной нестабильности. Было обнаружено, что ранняя хромосомная нестабильность приводит к появлению мутаций. Нестабильность генома как генетический фактор вместе с естественным отбором может привести к

появлению доброкачественной опухоли, которая, по мнению авторов теории, может перейти в злокачественное новообразование.

Осложнения онкологических заболеваний

После появления первых симптомов заболевания таких как: резкое снижение веса, высокая температура, слабость, болевые ощущения, изменения эпидермиса, появление бородавок или родинок, слабый кашель или охриплый голос, небольшие уплотнения, нарушения стула и функционирования мочеполовой системы, проблемы с желудочно-кишечным трактом и затрудненное глотание. Злокачественные клетки начинают в быстром темпе развиваться в определенной системе организма, поражая ее. Также возможно распространения этих клеток в другие системы. После этого и выявляются осложнения. Выделяют несколько осложнений онкологических заболеваний:

1. Болевой синдром у пациентов с раком часто бывает связан с метастазами в костях, вовлечением нерва или нервного сплетения, давлением, оказываемым опухолью или выпотом. Агрессивная терапия боли необходима для лечения рака и поддержания качества жизни.
2. Плевральный выпот должен быть дренирован, если имеет клинические проявления, и необходим мониторинг возобновления образования выпота. При быстром возобновлении возможно наложение торакастомы для дренирования, склерозирование или повторное дренирование с помощью катетера.
3. Компрессия спинного мозга может случиться из-за распространения опухоли в позвоночник и требует экстренного хирургического вмешательства или лучевой терапии. Симптомами могут быть боль в спине, парестезии нижних конечностей, дисфункция кишечника и мочевого пузыря. Диагноз подтверждается с помощью компьютерной томографии или Магнитно-резонансная томография.
4. Тромбы в венах нижних конечностей, вызывающие тромбозы ветвей легочной артерии, часто диагностируются у больных раком поджелудочной железы, легких и другими солидными опухолями, а также

у пациентов с опухолями головного мозга. Опухоли продуцируют прокоагулянты, такие как тканевый фактор, что ведёт к повышению тромбообразования, особенно у пациентов, подвергающихся хирургическому вмешательству.

5. Метаболические и иммунные осложнения рака включают гиперкальцемию, гиперурикемию, повышенную продукцию адренокортикотропного гормона, антител, вызывающих неврологические нарушения, гемолитическую анемию, и другие паранеопластические процессы.

Профилактика онкологических заболеваний

Специалисты выделяют 10 основных шагов для профилактики онкологических заболеваний:

1. Употребляйте в пищу много фруктов, овощей и грубой волокнистой пищи. Природа – это естественная кладовая полезных веществ, нельзя недооценивать ее возможности.
2. Употребляйте пищу с низким содержанием жиров. Сократите потребление жирных продуктов питания, они должны составлять не более 30% всех потребляемых ежедневно калорий.
3. Следите за своим весом. Рацион питания, богатый жирами, особенно в сочетании с отсутствием физической активности, может привести к избыточному весу – одной из «весомых» причин возникновения опухолей.
4. Ведите активный образ жизни. 30 минут физических упражнений три - четыре раза в неделю уменьшат риск возникновения онкологических заболеваний.
5. Не злоупотребляйте спиртными напитками. Злоупотребление алкоголем может привести к необратимым разрушительным процессам. Специалисты рекомендуют мужчинам выпивать не больше двух порций алкоголя в день,

женщинам – в два раза меньше. Порция – это 250 мл пива; 50 мл крепких спиртных напитков; один бокал вина.

6. Откажитесь от курения. Некурящий человек живет в среднем на 15 лет дольше курящего. Если вы курите, это увеличивает риск возникновения рака легкого, мочевого пузыря, поджелудочной железы, полости рта, носоглотки, гортани, пищевода, желудка, шейки матки, почки, печени и острого лейкоза. Помните, что, бросая курить сегодня, вы обеспечиваете себя здоровьем завтра.
7. Следите за состоянием Вашей кожи. Появление новых пигментных пятен, кровотокащие, не заживающие, вызывающие зуд, быстро растущие родинки - сигналы тревоги. Избегайте прямого солнечного воздействия, особенно с 10.00 утра и до 16.00 дня. Если Вам необходимо находиться на улице, позаботьтесь о защите открытых участков кожи. Не забывайте использовать солнцезащитные крема с фактором защиты 15 и более.
8. Женщины, следите за здоровьем вашей груди. Женщинам после 18 лет необходимо ежемесячно проводить самообследование молочных желез, ежегодно проходить обследование в смотровом кабинете.
9. Женщины, регулярно посещайте гинеколога. Каждая женщина должна не реже одного раза в год быть осмотрена врачом-гинекологом с обязательным ультразвуковым исследованием.
10. Ежегодно проходите профилактические осмотры. Обращайтесь к врачу, если испытываете какие-либо из перечисленных симптомов: не проходящий кашель или охриплость; одышка; боль в груди; длительное повышение температуры тела; затруднение глотания; значительное снижение веса (по неочевидной причине); потеря аппетита; чувство тяжести в животе; заметное, не проходящее изменение ритма дефекации по неочевидной причине; безболезненные, увеличенные лимфоузлы.

При соблюдении данных процедур профилактики, возможность появления онкологических заболеваний снижается.

Выводы

Мы изучили теории появления рака. Хотя и нет одного определенного обоснования появления рака, понимаем примерный механизм его появления. Рассмотрели осложнения, появляющиеся при течении онкологических заболеваний, осознали их серьезность. Из-за возникновения этих осложнений, лечение данных заболеваний затрудняется, но все же поддается лечению, с помощью определенных процедур терапии. Также мы изучили информацию о профилактике онкологических заболеваний, данные профилактические процедуры снижают возможность появления рака в организме человека. Помимо снижения риска возникновения онкологических заболеваний, данные процедуры полезны для поддержания здоровья организма, и помогают снизить возможность появления других заболеваний, которые могут затронуть различные системы организма человека. Рак – это очень страшно, не зря этот диагноз некоторые пациенты воспринимают как смертный приговор, но даже из-за не полной изученности данного заболевания, существуют различные методы диагностирования и терапии данного заболевания. Поэтому хоть рак и страшен, но его в большинстве случаев можно победить, если вовремя его обнаружить, а для этого нужно проводить регулярные хотя бы базовые обследования собственного организма.

Список литературы

1. Клиника «НейроВита». Коколишвили. А. Т. 2017 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.neurovita.ru/tekhnologii-lecheniya/klinika-onkologii/likbez-po-onkologii/sushchestvuyushchie-teorii-kantserogeneza-teorii-proiskhozhdeniya-raka.html>
(дата обращения 16.03.2021)
2. Справочник MSD. Robert Peter Gale 2018 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.msmanuals.com/ru-ru/профессиональный/гематология-и-онкология/обзор-рака-overview-of-cancer/осложнения-онкологических-заболеваний>
(дата обращения 17.03.2021)
3. Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Оренбургский областной клинический онкологический диспансер». Зубарева. Е.Ю. 2015 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ookod.ru/left/sanbilyuten/profilaktika-onkologicheskix-zabolevanij;-profilaktika-raka>
(дата обращения 18.03.2021)