

ЭТИОЛОГИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ

Бутенина С.Ю.¹, Симонова В.Г.¹

¹ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева», Орел, e-mail butenina69@bk.ru, segeja36@mail.ru

Аннотация: в статье представлены факторы, способствующие развитию злокачественных новообразований. Рассмотрено влияние вредных привычек, питания и производственных факторов на начало неоплазии.

Ключевые слова: онкология, канцерогенез, этиология, алкоголь, курение, питание, УФ - излучение.

ETIOLOGY OF MALIGNANT NEOPLASMS

Butenina S.Yu.¹, Simonova V.G.¹

¹Orel State University named after I. S. Turgenev, Orel, e-mail butenina69@bk.ru, segeja36@mail.ru

Abstract: the article presents the factors contributing to the development of malignant neoplasms. The influence of bad habits, nutrition and production factors on the occurrence of neoplasia is considered.

Keywords: oncology, carcinogenesis, etiology, alcohol, smoking, nutrition, UV radiation.

В подавляющем большинстве стран с развитым экономическим положением смертность от раковых опухолей вышла на второе место после заболеваний сердечно - сосудистой системы. Однако тенденция развития злокачественных новообразований даёт повод предположить, что в ближайшее десятилетие смертность от онкологии выйдет на первое место.

Как известно, основной причиной возникновения аномальных клеток является их генетическое повреждение. В настоящее время, врачи и учёные ставят перед собой первостепенную задачу в изучении канцерогенных веществ, приводящих к озлокачествлению здоровых клеток.

В представленной статье рассмотрены основные «повреждающие» факторы, способствующие развитию клеточной трансформации.

По многочисленным эпидемиологическим и экспериментальным исследованиям влияние табачного дыма на клеточную модификацию давно изучено и подтверждено. Химические соединения, содержащиеся в сигаретном дыму, провоцируют развитие рака губы, гортани, языка, бронхов, легких и др.

Табачный дым принято различать на побочную и основную струю. Последняя характеризуется прямой затяжкой и вдыхается, непосредственно, курящим. Побочная струя возникает при тлении сигареты в перерывах между затяжками и попадает в окружающую среду, что имеет не высокий канцерогенный потенциал в связи с растворением части химических соединений в воздухе.

Сгорая, одна сигарета выбрасывает в окружающую среду более 4 тыс. соединений, 12 из которых приводят к клеточной трансформации. Все выбрасываемые вещества можно разделить на две фазы: газовую и содержащую твёрдые частицы. Компонентами газовой природы являются оксид и диоксид углерода, цианистый водород, ацетон, сероводород и другие. Под твёрдыми частицами подразумеваются никотин, вода, табачный дёготь и металлические компоненты (свинец, алюминий, мышьяк, ртуть и другие). [3, с. 28].

Питание играет огромную роль в возникновении злокачественных новообразований. Заболеваемость и смертность от онкологии зависит от географического региона, поскольку совокупность пищевых предпочтений народов играет немаловажную роль в канцерогенезе.

Доказано, что преобладание в рационе мяса, молока и животных жиров значительно увеличивает риск развития рака прямой кишки, простаты, молочной железы и матки. [1, с. 36-41]

Солёные, копченые и консервированные продукты богаты канцерогенами, стимулирующими клеточную модификацию. Дым, используемый для копчения, содержит бензпирен, который способен к стимуляции опухолеобразования. Часто производители используют в промышленности копчёной продукции каррагинан. Е-407 увеличивает массу изделия без расходов на производство, так как является гелеобразователем. Пищевая добавка способна вызывать развитие злокачественных опухолей.

Экспериментально доказано, что ограниченное потребление калорий и насыщенных животных жиров ингибирует процесс клеточной трансформации. Это связано со снижением пролиферации, стимулированием апоптоза, ускоренной репарацией ДНК и уменьшением количества свободных радикалов, повреждающих здоровые клетки.

Алкогольная зависимость тесно связана с опухолеобразованием, поскольку является канцерогенным фактором для организма человека. При метаболизме этилового спирта образуется ацетальдегид, который трансформирует белковые клетки, «озлокачествляя» их. Помимо этого этиловый спирт стимулирует выработку гормона эстрогена, который увеличивает риск развития рака простаты у мужчин и рака молочной железы у женщин.

Горячительные напитки ускоряют течение онкологии органов ЖКТ, поскольку постоянное раздражение стенок пищевода, желудка и кишечника может привести к развитию метастазов.

Алкозависимые люди страдают тиреотоксикозом, что сопровождается повышением их концентрации в плазме крови. Как известно, тиреоидные гормоны снижают активность фермента алкогольдегидрогеназы, который отвечает за метаболизацию этилового спирта до углекислого газа и воды. Запускаются процессы интоксикации организма и повреждения клеток. [2, с. 59]

Подавляющее количество людей вынуждено ежедневно подвергаться воздействию профессиональных канцерогенов. Рабочие, занятые на производстве резины, рискуют заболеть раком мочевого пузыря, потому как резиновая промышленность базируется на использовании 2-нафтиламина. Сотрудники угольной и алюминиевой промышленности в группе риска по заболеванию лёгких.

Литейное производство предусматривает работу с полициклическими ароматическими углеводородами, однако не ограничивается ими. Рабочие литейных заводов ежедневно подвергаются воздействию формальдегида, хрома, кремниевой пыли и др.

Ультрафиолетовое излучение обладает канцерогенным свойством в связи с разрушительным воздействием на кожу. Основным источником излучения является солнце, однако дополнительную порцию ультрафиолета можно получить на процедурах в солярии. В лучах присутствует некоторое количество радиации, которая потенциально вызывает рак. Спектр УФ - радиации делят три части: УФ-А, УФ-В, УФ-С. Наибольшую опасность представляют лучи В, поскольку именно они в небольшом количестве способны достигать поверхности Земли и оказывать канцерогенное воздействие на организм человека. Барьером, сдерживающим лучи радиации, является озоновый слой. [4, с. 34]

На развитие злокачественных опухолей оказывает влияние ионизирующей радиации. Излучение вызывает разрывы цепочек ДНК, фрагментацию участков генов и их делецию. В подавляющем большинстве случаев, такие патологические механизмы ведут к гибели клеток, однако не всегда. Не смотря на то, что злокачественная трансформация под воздействием ионизирующей радиации изучена не до конца, мы можем утверждать, что излучение тесно связано с возникновением раковых опухолей, что доказывают статистические данные.

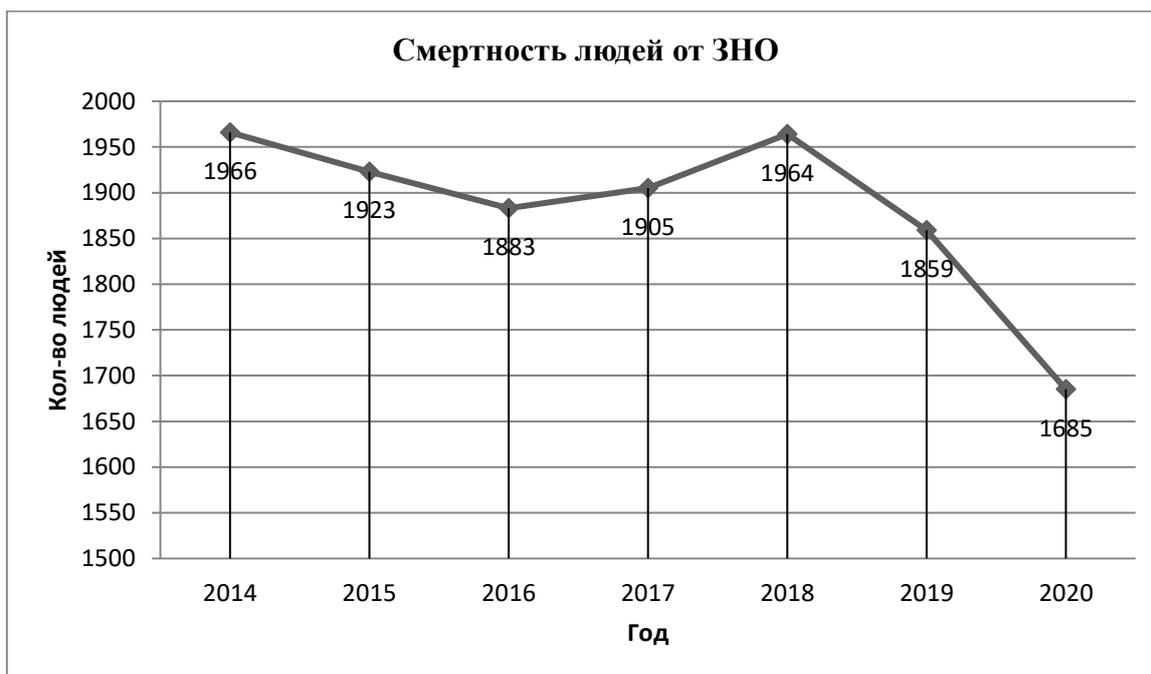
Достоверно зарегистрированы случаи развития рака кожи и костной ткани у пациентов неоднократно подвергающихся рентгенологическому исследованию. Вероятность возникновения неоплазии прямо зависит от дозы облучения.

Опираясь на статистические данные, за 2020 год по Орлу и Орловской области выявлены и подтверждены 3526 случая рака, что приблизительно составляет 3121 / 733 498 населения Орловской области.

Согласно аналитическому отчету, во временной интервал между 2014 годом и 2020 годом, наибольший пик смертности от злокачественных новообразований приходится на 2014 год (1966 человек). Наименьшая смертность зафиксирована в 2020 году (1685 человек).

На 2020 год наиболее распространёнными органами, подвергающимися неопластической трансформации приводящей к летальному исходу, являются органы дыхательной системы (17,9%), желудок (9,8%), ободочная кишка (7,8%), молочная железа (6,2%) и поджелудочная железа (6,4%).

Летальность в течение первого года жизни с момента подтверждения диагноза на 2020 год составляет 23,8%



Онкологические заболевания занимают второе место по смертности после заболеваний сердечно – сосудистой системы. По прогнозам специалистов через десятки лет цифры летальности увеличатся в сотни раз. Единственный выход в век прогрессирования клеточной трансформации был и остаётся – здоровый образ жизни. Состояние организма находится в тесной связи с риском возникновения неоплазии. Зная этиологию злокачественных новообразований, не составит труда, ограничить себя от подавляющего большинства канцерогенных воздействий.

В представленной работе выявлена и обоснована актуальность этиологии злокачественных новообразований. Рассмотрены базовые механизмы воздействия канцерогенов на здоровую клетку и организм в целом. Представлен аналитический отчет о смертности людей в период с 2014 по 2020 год.

Список литературы

Н. Н. Антоненкова. учеб. пособие под общ. Ред. И.В. Залуцкого – Минск: Выш. шк., 2007.
С. 36 – 41

Д. Г. Заридзе. Канцерогенез. М.: Медицина, 2004. С. 59

В. Л. Мельников. Противоопухолевый иммунитет: уч. пособие / В. Л. Мельников, И. И. Митрофанова, Л. В. Мельников. – Пенза: Из-во ПГУ, 2015. С. 28

Онкология: под ред. В.И. Чиссова, С. Л. Дарьяловой – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2007. – С. 34