

Индекс массы тела и частота рака:

систематический обзор и мета-анализ проспективных обсервационных исследований

Body-mass index and incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies

Renahan A.G., Tyson M., Egger M., Heller R.F., Zwahlen M.

Lancet. 2008 Feb 16;371(9612):569-78

Избыточная масса тела, объективно отражающаяся в повышении индекса массы тела (ИМТ), ассоциирована с повышенным риском развития определенных форм рака у взрослых. Настоящие методический обзор и мета-анализ были проведены с целью оценки степени взаимосвязи между ИМТ и раком различных локализаций, а также изучения различий этих взаимосвязей в зависимости от пола и этнической группы.

Проанализирована 221 база данных (141 статья), включающая 282 137 случаев рака. У мужчин увеличение ИМТ на 5 кг/м² было тесно ассоциировано с развитием рака пищевода (RR 1,52, p<0,0001), щитовидной железы (RR 1,33, p=0,02), прямой кишки (RR 1,24, p<0,0001) и почки (RR 1,24, p<0,0001). У женщин была выявлена тесная ассоциация увеличения ИМТ на 5 кг/м² с развитием рака эндометрия (RR 1,59, p<0,0001), мочевого пузыря (RR 1,52, p=0,04), пищевода (RR 1,51, p<0,0001) и почки (RR 1,34, p<0,0001). Слабая ассоциация (RR <1,20) была выявлена между повышением ИМТ и раком прямой кишки и меланомой у мужчин; раком молочной железы в постменопаузе, раком поджелудочной, щитовидной желез и толстой кишки у женщин; а также лейкемией, множественной миеломой и неходжкинской лимфомой у обоих полов. В отношении рака толстой кишки у мужчин отмечалась более сильная ассоциация, по сравнению с женщинами (p<0,0001). В целом ассоциации, выявленные в исследованиях в Северной Америке, Европе, Австралии и Азиатско-Тихоокеанском регионе не отличались друг от друга, однако в отношении населения Азиатско-Тихоокеанского региона были обнаружены более сильные ассоциации между повышением ИМТ и пре- (p=0,009) и постменопаузальным (p=0,06) раком молочной железы.

Таким образом, результаты проведенного мета-анализа показали, что увеличение ИМТ ассоциировано с повышением риска развития нескольких видов рака у взрослых. Механизмы, лежащие в основе данной ассоциации, в настоящее время изучены в недостаточной степени, однако, наиболее вероятно, связаны с тремя гормональными системами – инсулином и инсулиноподобным фактором роста (ИФР), половыми стероидами и адипокинами. Все три указанные системы взаимосвязаны посредством инсулина, однако, их роль может варьировать в зависимости от конкретного вида рака. Гипотеза «инсулин–рак» предполагает, что хроническая гиперинсулинемия ведет к снижению концентраций ИФР-связывающих протеинов 1 и 2 типа в крови, что, в свою очередь, способствует по-

вышению содержания свободного (биологически активного) ИФР-1 и соответствующим этому клеточным изменениям (митозу и антиапоптозу), обуславливающим повышенный риск опухолевой прогрессии.

В отношении женщин постменопаузального периода повышенный риск раковых заболеваний можно объяснить увеличением ароматизации андрогенов в эстрадиол а жировой ткани. В развитии рака эндометрия могут принимать участие несколько эндокринных осей: повышение уровня эстрадиола не только стимулирует клеточную пролиферацию и тормозит апоптоз, но также может повышать локальный синтез ИФР-1 в эндометрии. Более того, хроническая гиперинсулинемия может провоцировать развитие опухолей в эстроген-зависимых тканях, поскольку снижает содержание секс-связывающего глобулина в крови, что, в свою очередь, ведет к повышению концентраций биоактивного эстрогена.

Адипонектин является адипокином, концентрация которого снижается по мере нарастания ИМТ. В отношении опухолевой прогрессии, адипонектин проявляет антиангиогенные и противовоспалительные свойства, а также тормозит рост опухолевой ткани у экспериментальных животных. В ряде исследований была показана отрицательная корреляция между уровнем адипонектина и риском развития рака у человека.

Наряду с вышеописанными механизмами, существуют и другие предположительные факторы, обуславливающие взаимосвязь повышения ИМТ с развитием раковых заболеваний, в том числе, провоспалительные цитокины, ассоциированные с ожирением, нарушение иммунного ответа, оксидативный стресс и система ядерного фактора В, артериальная гипертензия и перекисное окисление липидов для рака почки, а также гастро-эзофагальный рефлюкс для рака пищевода. В отношении более редких видов рака связующие механизмы остаются пока неизвестными.

Среди взрослого населения США 71% мужчин и 62% женщин имеют избыточную массу тела или ожирение (ИМТ ≥25); в Великобритании эти показатели составляют, соответственно, 65 и 56%. Более того, ожидается дальнейшее увеличение показателей распространенности избыточной массы тела и ожирения, в Великобритании, например, до 75% у мужчин и 58% у женщин к 2010 году. Избыточная масса тела может, в свою очередь, способствовать значительному увеличению распространенности злокачественных новообразований в подобных популяциях. Важно отметить, что большинство взаимосвязей между ИМТ и повышенным

риском рака были выявлены в отношении злокачественных новообразований, не связанных с курением. Учитывая снижение распространенности курения (являющегося в настоящий момент основной причиной развития рака в развитых странах), избыточная масса тела может стать доминирующим модифицируемым фактором риска развития злокачественных новообразований в этих странах.

В настоящее время остается целый ряд нерешенных вопросов, касающихся взаимосвязи избы-

точной массы тела с риском развития злокачественных новообразований, в том числе, до сих пор неизвестно, способствует ли эффективное снижение ИМТ уменьшению риска развития рака у взрослых. Дальнейшие исследования, результаты которых помогут ответить на эти вопросы, предоставят возможность разработки программ общественного здравоохранения, направленных на снижение распространенности раковых заболеваний, ассоциированных с ожирением.

Будут ли все американцы иметь избыточный вес или ожирение? Оценивая прогрессирование и последствия эпидемии ожирения в США

Will all Americans become overweight or obese? Estimating the progression and cost of the US obesity epidemic
Wang Y., Beydoun M.A., Liang L., Caballero B., Kumanyika S.K.
Obesity (Silver Spring). 2008 Oct;16(10):2323-30

Ожирение является крайне актуальной проблемой здравоохранения в США. Данные популяционных эпидемиологических исследований свидетельствуют о неуклонном нарастании распространенности этого заболевания на протяжении последних трех десятилетий, а также о вероятном сохранении этой тенденции в ближайшем будущем. Ожирение влечет за собой целый ряд неблагоприятных последствий для здоровья, а также социальные, психологические и экономические проблемы, затрагивающие как отдельного человека, так и общество в целом.

Целью настоящего исследования являлась оценка распространения ожирения и его последствий в США в ближайшем будущем, при условии сохранения сегодняшних тенденций. Прогнозирование производилось на основании данных исследования NHANES (the National Health and Nutrition Examination Study), собранных между 1970 и 2004 годами, исходя из предположения о сохранении тенденций, наблюдаемых в последние 3 десятилетия, в будущем.

Согласно данным NHANES, в течение последних 30 лет распространенность избыточной массы тела и ожирения неуклонно увеличивалась во всех группах американского населения, однако между группами имелись значимые различия в ежегодных темпах роста. Так, скорость нарастания (в процентных точках) распространенности избыточной массы тела и ожирения была больше у взрослых, по сравнению с детьми (0,77 vs. 0,46–0,49), и у женщин, по сравнению с мужчинами (0,91 vs. 0,65).

Было показано, что при неизменных темпах прогрессирования уже через 15 лет избыточную массу тела или ожирение будут иметь 80%, а к 2030 году — 86,3% взрослых американцев. Распространенность

ожирения у взрослых к 2030 году составит 51,1%. Более всего эпидемия ожирения затронет чернокожих женщин (96,9%) и мужчин-американцев мексиканского происхождения (91,1%). К 2048 году все взрослые американцы приобретут избыточную массу тела или ожирение, а чернокожие женщины США достигнут этого состояния уже к 2034 году. Среди детского населения Америки распространенность ожирения (ИМТ \geq 95-й процентиля) к 2030 году увеличится практически вдвое.

На основании проведенного анализа был также рассчитан предположительный прирост связанных с ожирением затрат на здравоохранение: было показано, что размеры этих затрат каждые 10 лет будут увеличиваться более чем вдвое, достигнув к 2030 году 16–18% общих затрат на здравоохранение США.

Исходя из современной ситуации и данных научной литературы последних лет, сегодня практически нет признаков того, что скорость распространения ожирения в ближайшее время замедлится. Данные многочисленных исследований, посвященных выяснению основополагающих причин распространения ожирения в современном обществе, позволяют сделать вывод о том, что эффективная борьба с этой проблемой возможна только при наличии комплексных мер, разработанных и внедренных на всех уровнях (индивидуальном, общественном, международном). Авторы надеются, что результаты проведенного ими прогнозирования помогут осознать очевидную тяжесть эпидемии ожирения и ее последствий, а также тот факт, что только мы сами, действуя все вместе, можем не дать этим прогнозам осуществиться.

Переводы М.А. Берковской