В лаборатории Физиологической генетики ИЦиГ СО РАН, которой заведует доктор биологических наук Надежда Михайловна Бажан, изучают модель генетически обусловленного ожирения на мышах. Как сообщает Центр общественных связей СО Ран, в рамках этого исследования ученые лаборатории физиологической генетики работают с мышами, которые несут мутацию, способствующую постоянному перееданию. В результате действия данной мутации у мышей не только повышается аппетит, но и изменяется цвет шерсти, он становится желтым. Мышей с мутацией легко отличить от нормальных мышей с черным цветом шерсти: когда рождаются жёлтые детеныши, учёные уже знают, что в отличие от чёрных, они склонны к ожирению, поэтому цвет шерсти удобно использовать как маркёр.

С помощью генетической модели учёным удалось изучить как различные физиологические состояния, контрастные по естественному потреблению пищи влияют на развитие генетического ожирения. Известно, что в период беременности и лактации количество потребляемой пищи в норме увеличивается в четыре раза, а при повторяющемся эмоциональном стрессе, напротив, сильно снижается.

Для проведения эксперимента с повторяющимся эмоциональным стрессом учёные помещали мышей три раза в неделю в тесную трубочку на 30 минут в течение 35 дней. «Ничего страшного с ними не делали, просто ограничивали подвижность на полчаса. К тому моменту мы уже заметили, что даже слабый стресс может препятствовать развитию ожирения», - рассказала Н.М.Бажан.

«В другом эксперименте мы следили за потреблением пищи и весом тела у подопытных три недели во время беременности и столько же во время лактации. До беременности желтые мыши ели значительно больше, чем чёрные, но к концу беременности и в период лактации их аппетит не отличался от такового у чёрных мышей и ожирение у них не развивалось. Когда же мы удалили потомков после окончания молочного вскармливания, то мыши с генетическим нарушением снова начали есть больше, чем нужно, и их вес вновь стал избыточным», - объясняет Н.М.Бажан.

По словам Н.М.Бажан, на генетический фактор развития ожирения в человеческой популяции исследователи стали обращать внимание только в последнее время, хотя всегда было известно, что у пухлых родителей будут рождаться дети, предрасположенные к излишнему весу. И сейчас учёные задаются вопросом, можно ли за счёт изменения факторов среды предотвратить или замедлить развитие

генетического ожирения?

«Само по себе ожирение является неприятностью скорее эстетического плана, но оно влечёт за собой множество заболеваний, прежде всего, сердечнососудистые и диабет второго типа. Поэтому на своих моделях мы, в первую очередь, наблюдаем за изменением показателей углеводно-жирового обмена по мере развития ожирения, в частности, за развитием диабета второго типа», - уточнила Надежда Михайловна.

Исследователи сообщили, что в начале эксперимента с хроническим стрессом у желтых мышей развивался диабет второго типа, так как был повышенный уровень инсулина в крови, но уже через пять недель их показатели стали такими же, как и у контрольных чёрных. «Исходя из этого, мы предположили, что такие внешние воздействия, как несильный длительный эмоциональный стресс, могут не только уменьшить вес тела, но и предотвратить развитие диабета второго типа. Сейчас мы занимаемся изучением механизмов, которые вовлекаются в это нормализующее действие стресса на уровне гипоталамуса», - рассказала об этапах работы Н.М.Бажан.

Чтобы выяснить, можно ли замедлить развитие диабета второго типа на фоне ожирения учёные ИЦиГ СО РАН планируют начать сотрудничество с фармакологами. «Мы не можем предлагать стрессировать пациентов с излишним весом или вводить им гормоны, характерные для периода лактации. Но возможно, удастся найти способ, если не избавить больных от ожирения, то каким-то образом задержать развитие диабета второго типа на основании наших исследований, направленных на выяснение особенности регуляции углеводно-жирового обмена при стрессе, а также при беременности и лактации», - подвела итог Надежда Михайловна Бажан.

Источник: sibkray.ru