

Читая английские и американские ветеринарные статьи, я наткнулась на одно интересное сообщение – собакам породы голден ретривер для полноценной жизни необходим таурин (когда-то я предполагала, что он показан только кошкам, который они получают в избытке, охотясь на мышей, т.к. мозг оных грызунов содержит огромное количество таурина). Наша порода наряду с американскими кокер-спаниелями по отношению к таурину прописывалась в статьях персонально, поэтому пришлось покопаться и поискать информацию. Достаточно известный доктор, когда-то, лет десять тому назад, советовал мне в рацион моей собаки (в частности в готовый промышленный корм) периодически добавлять кошачьи консервы, содержащие таурин, и принимать курсами «витамишки», в которые входит эта аминокислота. Прочитайте статью и посоветуйтесь со своим доктором на эту тему, возможно, этот материал вызовет интерес и кому-то поможет разобраться с проблемами в организме собаки, возникшими из-за дефицита таурина. Но помните, что все добавки в рацион питания вашего питомца назначает ваш добрый доктор, который знает вашу собаку и следит за ее здоровьем и ее состоянием! Еще интересное мое предположение – это влияние таурина на пигментацию (?). У моей старой собаки года в два, как и у многих других ретриверов, в зимнее время мочка носа осветлялась, а затем в марте-апреле после солнечных ванн пигментация возвращалась и угольно-черный нос радовал нас своим насыщенным цветом. В литературе указывалось, что с возрастом эта тенденция будет усиливаться и необходимо будет более длительное время в весенне-летний период для восстановления пигмента. Но после пяти лет что-то случилось с моим добрым псом и окрас мочки носа перестал осветляться в зимний период, более того он стал ярче, таким, каким был у него на первом году жизни – насыщенно черным. В чем же секрет этого «феномена»? Увы, пока мне не известен, но есть предположения. Может быть, он, убегающий в лес по своим охотничьим делам, ловит мышей (Юп страстный охотник и грешит тем, что может взять след и исчезнуть на весьма неопределенное время в лесу, заставляя нас нервничать и переживать за него)? Тем не менее, этот факт должен быть подвергнут анализу и умозаключению, ведь ему уже скоро 12 лет, а такого черного носа я не наблюдаю ни у одной из моих собак.

SvF

Таурин – аминокислота, может быть синтезирована на основе двух серосодержащих аминокислот: метионина и цистеина. В отличие от классических аминокислот, которые служат для формирования белков, таурин остается в свободной форме. Таурин необходим для формирования солей желчных кислот, необходимых для переваривания жиров в тонкой кишке. Таурин не содержится в ингредиентах растительного происхождения. Известно, что таурин обладает защитным эффектом на клеточном уровне (клеточная мембрана), а также участвует в механизмах свертывания крови, процессах иммунитета, защите легочной ткани. Таурин входит в состав желчи, сетчатки глаза, обонятельных рецепторов. При общем дефиците исходных аминокислот в организме собаки может возникнуть недостаток таурина, что может вызвать атрофию сетчатки глаза.

РАССКАЗЫ О ТАУРИНЕ

Сандра Мюррэй

«Just Frenchies» Vol. 6 #1 — 2008

«Ибо Ты устроил внутренности мои и соткал меня во чреве матери моей. Славлю Тебя, потому что я дивно устроен», — поет псалмист в Псалме 138. Да, мы «дивно устроены», так же, как и каждое существо, которое ходит по земле или плавает в морях, или летает в небе. Но класс млекопитающих, к которому принадлежим мы, люди, демонстрирует невероятную степень сложности, которая внушает нам благоговение и удивление.

Все млекопитающие имеют очень много общего на биохимическом уровне. Именно поэтому эксперименты с вакцинами, тесты на чувствительность к аллергенам и многие другие эксперименты можно проводить на одних из самых мелких млекопитающих, лабораторных мышах, и результаты таких экспериментов, в различной степени, могут быть применены к людям. Поэтому неудивительно, что наши друзья из класса млекопитающих — собаки нуждаются в тех же самых ферментах, тех же самых гормонах, тех же самых белках и жирах, что и мы. Пропорции и количества могут меняться, но основные требования для того, чтобы организмы собаки и человека хорошо функционировали, остаются биологически теми же самыми. Нам обоим требуется, чтобы баланс гормонов, ферментов, витаминов и минералов в наших организмах поддерживался на должном уровне. От этого баланса зависит, как будут взаимодействовать клетки в наших телах, будем ли мы здоровы или заболеем.

ЧТО ТАКОЕ ТАУРИН?

Самые современные исследования в наши дни проводятся в микробиологии, особенно исследования молекулярных структур и их биохимического взаимодействия с другими молекулами во всех органических системах в телах млекопитающих. Исследования доказали, что несколько необычная псевдоаминокислота, названная таурином, играет важнейшую роль в поддержании здоровья животных, как наших собак, так и людей. Если вы помните из школьного курса, аминокислоты — это строительные блоки белков, существенный источник энергии для роста и поддержания в работоспособном состоянии наших организмов. Однако в отличие от других истинных аминокислот, которые содержат карбоксильную кислотную группу, таурин содержит сульфоновую кислотную группу, что придает ему некие странные черты, вызывающие интерес ученых-биохимиков.

РАБОТА ТАУРИНА

Таурин синтезируется в тканях печени, конкретно в желчной кислоте, так что сразу же вы знаете, что эта аминокислота участвует в метаболизме питательных веществ в молекулы, которые могут обеспечить «топливом» клетки всюду в теле. Если имеется необходимый уровень таурина, то желчные кислоты могут быть расщеплены должным образом так, чтобы жиры могли быть переварены в организме. Это означает, что таурин отдает холестерин, достаточно растворимый, чтобы транспортировать растворимые в жирах витамины туда, где они необходимы, и выводить лишний холестерин из организма. Таурин существует как важнейший химиче-

ский реактив в метаболизме холестерина в печени. Для того, чтобы организм мог должным образом усваивать натрий, калий, кальций и магний, должен присутствовать необходимый уровень таурина. Он также защищает мозг, помогая предотвращать слабоумие, болезнь Альцгеймера, накопление жидкости в мозге и клиническую депрессию. Таурин гарантирует как нормальное эмбриональное развитие, так и нормальное функционирование основных органов и систем организма. Витамин B₆ необходим для того, чтобы таурин вырабатывался в печени, и для плотоядных животных, таких как собаки (и люди), только животный белок в диете (из мяса, рыбы, яиц и молочных продуктов) служит источником для синтеза таурина. Помните об этом факте, так как мы исследуем последствия тауринового дефицита.

ВЛИЯНИЕ ТАУРИНОВОГО ДЕФИЦИТА

Поистине удивительной чертой таурина является то множество задач, которые он выполняет в организме, многие из которых являются критическими как для умственного, так и для физического здоровья. Например, низкие уровни таурина связаны с самыми разнообразными проблемами, такими как аномалии глаз, проблемы сердца и замедление роста. Когда я взялась за это исследование о таурине, то меня очень настораживал тот диапазон влияний, которые эта аминокислота проявляет всюду в организме. Исследования у кошек доказали, что недостаточный уровень таурина приводит к атрофии сетчатки глаза, что делает необходимым добавление таурина в коммерческие корма для кошек. Это классический пример того, что «Матушку Природу не обманешь!», ведь естественной добычей этих небольших животных из семейства кошачьих на протяжении тысячелетий были мыши. А головной мозг мышей как раз богат таурином. Отказывая нашим современным одомашненным котам в естественном источнике таурина в их диете, мы ввели метаболический дефицит, требующий искусственного добавления таурина. Неблагоприятные эффекты дефицита таурина у кошек позволили предположить, что отклонения в метаболизме таурина у людей могут быть связаны с пигментной дегенерацией сетчатки, и такие исследования в настоящее время проводятся. Научные исследования уже доказали, что надлежащие уровни таурина предотвращают макулярную дегенерацию глаз.

Многие крупные породы собак, такие как ирландские волкодавы, доги и доберманы, часто подвержены кардиомиопатии и в конечном счете умирают от застойной сердечной недостаточности. В недавнем пресс-релизе издания AKC Gazette Американский Клуб Ньюфаундлендов объявил, что все владельцы ньюфов должны добавлять таурин в диету своих собак, чтобы предотвратить развитие кардиомиопатии. В конце 1980-х группа исследователей из Ветеринарной Школы Университета Дэвиса установила, что наличие таурина в диете кошек было критическим для профилактики дилатационной кардиомиопатии (DCM). Предположив, что те же самые результаты могли бы быть верны и для собак, группа

исследователей выполнила ретроспективный обзор случаев DCM у собак. Более половины собак с DCM имели концентрации таурина значительно ниже нормального уровня. Что осталось неизвестным, так это действительно ли низкий уровень таурина был обусловлен наследственностью или это была нехватка таурина в коммерческих кормах, а может, и комбинация обоих. Дальнейшее исследование должно решить эту загадку. Результатом исследования стала рекомендация ветеринарам проверять уровень таурина у собак с признаками DCM и назначать тауриновые добавки собакам с низкими концентрациями таурина в крови.

Это исследование в Университете Дэвиса было не первым исследованием, установившим связь таурина с риском сердечных заболеваний. Исследователи в Университете Штата Южная Алабама установили, что застойная сердечная недостаточность у людей поддается лечению тауриновой терапией. Австралийское исследование обнаружило, что высокое содержание таурина является одним из ключевых свойств рыб, и именно поэтому рыбная диета снижает риск сердечно-сосудистых заболеваний.

Сосудистые заболевания, конечно, связаны с болезнями сердца. У людей курение сильно сужает диаметр кровеносных сосудов, что зачастую приводит к сердечно-сосудистым заболеваниям. В одном исследовании исследователи взяли 15 здоровых курильщиков и 15 здоровых некурящих. Первоначально диаметр кровеносных сосудов курильщиков был меньше, чем у некурящих. Затем в течение пяти дней курильщикам давали таурин по 1,5 грамма в день. По истечении 5 дней диаметр кровеносных сосудов курильщиков увеличился, сравнявшись с диаметром кровеносных сосудов у некурящих. Это исследование помогает объяснить, почему добавление таурина в диете понижает кровяное давление у людей. Исследования также показали, что таурин помогает в нормализации сердечного ритма и в укреплении клеточных мембран сердечной мышцы.

СВОБОДНЫЕ РАДИКАЛЫ И ТАУРИН

Уже на протяжении ряда лет в журналах и телевизионных передачах подчеркивается важность наличия антиоксидантов в наших диетах. Было установлено, что таурин помогает снизить негативное воздействие свободных радикалов на организмы как людей, так и собак. Нет, «свободные радикалы» – это не дикие анархисты, организуемые протесты в университетах. Свободные радикалы образуются из нестабильных молекул кислорода и могут нанести вред тканям организма. Клетки состоят из множества различных типов молекул. Молекулы состоят из одного или более атомов одного или более элементов, соединенных между собой химическими связями.

Как вы, возможно, помните из школьного курса, атомы состоят из ядра, нейтронов, протонов и электронов. Количество протонов (положительно заряженных частиц) в ядре атома определяет количество электронов (отрицательно заряженных частиц), окружающих атом. Электроны вовлечены в химические реакции и являются той субстанцией, которая связывает атомы для образования молекул. Электроны окружают, или «двигаются по орбитам» в атоме на одном или более уровнях, напоминая того, как планеты движутся по кругу вокруг нашего Солнца. Самый внутренний уровень (или электронная оболочка) полон, когда он имеет два электрона. Когда первый уровень полон, электроны начинают заполнять второй уровень. Когда второй уровень имеет восемь электронов, он становится заполненным, и так далее.

Самой важной структурной особенностью атома, определяющей его химическое поведение, является количество электронов на его внешнем уровне. Вещество, которое имеет полный внешний уровень, не имеет тенденции вступать в химические реакции (т.е. является

инертным веществом). Поскольку атомы стремятся достигнуть состояния максимальной стабильности, атом будет стремиться сделать так, чтоб его внешний уровень был полон, 1) приобретением или потерей электронов, чтобы или заполнить, или полностью освободить свой внешний уровень; 2) совместным использованием как своих электронов, так и электронов других атомов, чтобы заполнить свой внешний уровень.

Атомы часто заполняют свои внешние уровни, совместно используя электроны с другими атомами. В результате этого атомы связываются друг с другом и удовлетворяют условию максимальной стабильности для молекулы.

КАК ОБРАЗУЮТСЯ СВОБОДНЫЕ РАДИКАЛЫ

Обычно химические связи не разрываются таким образом, чтобы оставить молекулу с непарным, несоединенным электроном. Но когда слабые связи разрушаются, образуются свободные радикалы. Свободные радикалы очень нестабильны и быстро реагируют с другими соединениями, пытаясь захватить необходимый электрон, чтобы получить стабильность. Обычно свободные радикалы атакуют ближайшую стабильную молекулу, «выкрадывая» ее электрон. Когда «подвергшаяся нападению» молекула теряет свой электрон, она сама становится свободным радикалом, начиная ценную реакцию. Как только процесс начат, он может стремительно продолжиться, приводя, в конце концов, к разрушению живой клетки.

Некоторое количество свободных радикалов обычно возникает в процессе метаболизма. Иногда клетки иммунной системы организма умышленно создают их, чтобы нейтрализовать вирусы и бактерии. Однако экологические факторы, такие как загрязнение окружающей среды, радиация, дым сигарет и гербициды могут также порождать свободные радикалы в большом количестве.

Обычно организм может справляться со свободными радикалами, но если антиоксиданты недоступны или если производство свободных радикалов становится чрезмерным, то возможен ущерб организму. Необходимо отметить, что ущерб от свободных радикалов накапливается с возрастом.

РОЛЬ АНТИОКСИДАНТОВ, ВКЛЮЧАЯ ТАУРИН

Антиоксиданты в диете, включая витамины А, Е и С, селен и таурин помогают ограничить ущерб, наносимый свободными радикалами организмам млекопитающих. Антиоксиданты делают это, выбирая нестабильные молекулы, заполняя количество их электронов на верхнем уровне, и делая эти молекулы безопасными, стабильными. Блокируя свободные радикалы, таурин совместно с другими антиоксидантами помогает иммунной системе бороться с болезнями, как инфекционными, так и теми, к которым организм генетически предрасположен и которые нуждаются в «спусковом механизме» для того, чтобы клинические признаки проявились. При этом уменьшается влияние возраста, позволяя повысить как продолжительность, так и качество жизни. Учитывая эту существенную роль таурина, не стоит удивляться, что таурин является составной частью терапии широкого спектра физических и умственных заболеваний.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТАУРИНА В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ БОЛЕЗНЕЙ

Состояние некоторых пациентов, страдающих от мигреневых головных болей или от длительных эпилептических припадков, улучшалось при лечении таурином. Таурин также доказал свою безопасность и эффективность при лечении некоторых осложнений инсулинозависимого диабета.

Из-за его критической роли в желчной кислоте расщеплять холестерин и другие жиры таурин успешно применяется для понижения уровня фекальных жирных кислот



у пациентов с фиброзно-кистозной дегенерацией. У пациентов с болезнью Альцгеймера наблюдается измененный метаболизм таурина. Исследования на животных показали, что тауриновые добавки позволяют активизировать мозговую деятельность и метаболизм таурина.

Пациенты с заболеваниями печени, которым давали таурин orally после еды, показали заметные уменьшения вредного уровня билирубина и желчных кислот. Эти результаты особенно интересны заводчикам собак, работающим с породами, у которых часто встречаются нарушения роста печени и/или печеночные шунты.

В лечении алкоголизма таурин помогал значительно снизить число психотических эпизодов во время отказа от приема алкоголя. Он также помогал предотвращать повреждения печени, которыми часто сопровождается отказ от приема алкоголя, так же как и снизить частоту рецидивов.

Дефицит таурина был отмечен и у пациентов с фибромиалгией и синдромом хронической усталости. Прием таурина помогал уменьшить неблагоприятные симптомы, связанные с этими заболеваниями.

Даже в случаях клинической депрессии исследования показали, что пациенты испытывали дефицит таких веществ, как магний и одной или нескольких важнейших аминокислот, включая таурин. У пациентов, которым назначался курс лечения, включавший эти недостающие вещества и аминокислоты, отмечалось заметное улучшение самочувствия. Такие исследования подчеркивают важность тонкого баланса, который необходим сложным биохимическим процессам и требуется для поддержания умственного и физического здоровья как нашего, так и наших собак.

Таурин также действует как модулятор роста у животных и людей во время эмбрионального и послеродового развития. Как модулятор роста, таурин влияет на неврологическое развитие и мозговую деятельность, а также на рост и развитие скелета. Карликовость, или хондродисплазия, являются результатом наследственного неправильного усваивания холестерина в печени, что в свою

очередь блокирует передачу сигналов костям на продолжение роста до взрослости. Одна нога может вырасти более длинной, чем другая, в умеренных случаях хондродисплазии. Это наиболее часто отмечается у собак, которые выворачивают наружу только одну лапу. Большинство продуктов детского питания в настоящее время содержат таурин, чтобы предотвратить задержку умственного и физического развития детей. Для тех пород, у которых хондродисплазия служит одной из причин разнообразных заболеваний, от глазных расстройств до вывихов коленных чашечек, применение тауриносодержащих добавок в диете собак оказалось особенно полезным.

ИССЛЕДОВАНИЯ ТАУРИНА И КОРМА ДЛЯ СОБАК

Необыкновенная значимость роли таурина в синтезе холестерина в печени настоятельно подсказывает необходимость добавления этой важнейшей аминокислоты в коммерческие корма для собак, которые чаще всего в качестве основы используют зерно, особенно кукурузу. Собаки – это плотоядные животные, и в качестве таковых нуждаются в животных белках, чтобы произвести таурин. Травоядные животные в состоянии синтезировать таурин из жирных кислот растительного происхождения. Плотоядные животные не могут. Поскольку так много болезней имеют прямую генетическую связь с расстройством в синтезе таурина, прием тауриновых добавок становится интригующей возможностью для лечения. В идеале в будущем мы будем иметь больше маркеров ДНК, что поможет нам разводить собак, которые могут синтезировать таурин должным образом. До того времени добавление таурина в диеты наших собак может предотвратить множество катастрофических болезней. Очевидно, необходимо дальнейшее продолжение исследований в этом направлении.

Учитывая, что лучшим источником таурина для собак является животный белок, тогда по логике диета собак должна содержать намного больше мяса, чем содержат нынешние коммерческие корма. Было бы замечательно,

если бы можно было провести долгосрочные исследования, чтобы сравнить различные смеси на основе сырого мяса, например, и вареного мяса, с диетами, основанными на зерне, основном элементе большинства коммерческих сухих кормов. Результаты такого исследования дали бы крайне нужную информацию владельцам собак и заводчикам, но такое исследование, конечно, было бы не в интересах коммерческих производителей кормов для собак. Эти же самые производители финансируют ветеринарные академии и институты на сотни тысяч долларов каждый год. Будут ли ветеринарные колледжи «кусать руку, которая их кормит», доказывая, что такой коммерческий корм не так уж и полезен для здоровья собак, как это выглядит в рекламе производителей? Думаю, не будут. Эти же самые производители кормов для собак также поддерживают Фонд Здоровья Собак АКС и спонсируют различные ветеринарные сайты в Интернете. Трудно будет найти у них финансирование объективных исследований!

Как и со многими аспектами нашего собственного здравоохранения, мы сами должны инвестировать время и усилия в поиск новейшей информации об исследованиях в области здоровья наших собак. Слава Господу Богу за Интернет! Море научной информации о питании людей и собак доступно любому желающему познать ее. Пробирайтесь сквозь рекламный обман и коммерческие объявления. Среди множества рекламных объявлений и заказных статей можно найти истинно научные публикации с результатами независимых исследований, проведенных ответственно и с надлежащими средствами контроля. Один из лучших ресурсов в сети, которые я видела, – журнал «Здоровая Собака», который выходит ежемесячно. Сходите на их веб-сайт www.whole-dog-journal.com за более подробной информацией по теме этой публикации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Я понимаю, что эти мои рассказы о таурине содержали информацию, немного трудную для понимания. Но важно понять и принять крайнюю необходимость правильного уровня содержания таурина в тканях мозга и в организме каждого плотоядного животного для выполнения несметного числа функций нормальным образом. Почему мы прежде не услышали о таурине? Большая часть данных исследований роли таурина появилась в последние несколько лет, так что общее понимание этого еще не распространилось повсеместно. Мы, как достойные, заботящиеся заводчики стоим на передней линии борьбы за здоровье наших собак. Из-за нас все больше коммерческих производителей кормов для собак вводят более здоровые компоненты в сухие и консервированные корма и лакомства для собак. Мы читаем ярлыки на мешках с сухими кормами и на лакомствах. Мы не только хотим кормить наших собственных собак самыми лучшими из возможных кормов, мы также обучаем всех наших покупателей щенков, как и чем лучше кормить собак. Мы остаемся огромной силой для изменений в производстве кормов для собак, когда мы выступаем, вооруженные научными доказательствами для поддержания наших требований. Так что узнавайте как можно больше о таурине. Удостоверьтесь, что ваши собаки, ваша семья и вы сами получаете достаточно таурина для поддержания хорошего здоровья в течение всей вашей жизни. Как говорил доктор Спок в фильме «Звездный путь»: «Живите долго и процветайте!».

**Перевод: А. Заброда,
питомник «Зон Мирэкл», www.zonmiracl.ru**

Фото: Л. Воробьева, И. Соколова

