

ЧАЙ

Гид потребителя

Вымыслы и правда о пользе чая



+ отдельная тема:

GABA-чай

Содержание

Тема первая: мифы и правда о пользе чая 5

Противоречивые сведения о пользе чая	5
Что такое чай	6
История из жизни	8
Почему чай в Китае стоит дороже, чем в Украине?	10
<i>Как украинский чай делят на “сегменты”</i>	10
<i>“Элитный” чай с ароматическими нюансами</i>	11
<i>Что такое “испорченный качественный чай”</i>	13
<i>Пить или не пить?</i>	14
<i>Гнилые помидоры, хлеб с плесенью и... чай</i>	14
Правда о пользе чая	15
Что делает чай полезным: Магическая Троица	15
Компонент чая №1. Катехины — молодость	15
<i>Польза катехинов</i>	16
<i>От чего зависит содержание катехинов в чае</i>	18
Компонент чая №2. L-теанин — счастье	20
Польза L-теанина	20
<i>L-теанин улучшает настроение и проясняет сознание</i>	20
<i>L-теанин смягчает действие кофеина</i>	21
<i>L-теанин нейтрализует токсины</i>	21
<i>От чего зависит содержание L-теанина в чае</i>	22
Компонент чая №3. Кофеин — активность	24
<i>Чем отличается “чайный” кофеин от “кофейного”</i>	24

Резюме о пользе чая 25

Тема вторая: GABA-чай..... 27

Что такое GABA	28
А полезен ли GABA-чай?	29
Защитный барьер мозга может повреждаться?	30
Как стресс приводит к повреждению мозга	30
Гомоцистеин, холестерин, атеросклероз и... снова «мозговой» барьер...31	
Как стресс и GABA влияют на иммунитет	32
GABA-чай и гипертония	34
Исследования GABA-чая в Японии	34
GABA-чай — чай третьего тысячелетия	36
Использованная научная литература	38



Тема первая: мифы и правда о пользе чая

Какой чай полезный для здоровья, а какой — нет, и даже может наносить вред? Почему чай в Украине стоит дешевле, чем в таких странах-производителях, как Китай и Тайвань? Что из себя представляет чай из разных ценовых сегментов, таких как “эконом”, “премиум”, “элитный”? Как различается химический состав чая в зависимости от его качества? Как эти различия сказываются на пользе чая для здоровья? Почему многие потребители отказываются от чая вообще? Ответы на эти и другие вопросы Вы получите именно здесь — усаживайтесь поудобнее, однако чай пока не заваривайте — советуем сначала дочитать до конца...

Противоречивые сведения о пользе чая

Для многих из нас (скорее всего, даже для большинства) регулярное употребление чая (и особенно зеленого) стало символом здорового образа жизни.

В одной из многочисленных рекламных кампаний известного чайного бренда активно используется утверждение о том, что чай является природным источником флавоноидов — антиоксидантов, которые замедляют процессы старения и даже защищают организм от возникновения опухолей.

Также распространяются и другие сведения о пользе чая. Согласно им, чай:

- ускоряет обмен веществ и способствует похудению;
- повышает работоспособность и, в частности, активность головного мозга;
- нормализует водный баланс организма;
- улучшает состояние кожи;
- является мощным средством профилактики заболеваний сердца и сосудов;
- благодаря содержанию теанина повышает иммунитет;
- и прочие, прочие, прочие выгоды для здоровья...

Есть и другие данные, о которых, как правило, не принято говорить. В некоторых странах Азии (в т.ч. в Китае, Тайване) люди в целом болеют раком реже, чем, например, в Европе и США. С другой стороны, среди всех стран Западной Европы Великобритания является страной, где потребление чая на душу населения самое высокое в Европе (2,3 кг на душу населения в год), частота заболевания раком молочной железы ничем не отличается от стран-соседей, где чая пьют намного меньше.

А в Китае, где в среднем одним жителем потребляется чая, как ни странно, в 4 раза меньше — 0,6 кг, — случаев обнаружения рака молочной железы в 5 раз меньше! (1)

В условиях жесткой конкуренции чайные компании более всех других заинтересованы в распространении информации именно о пользе чая.

В Британии — стране с самым высоким потреблением чая, частота заболевания раком такая же, как и в странах, где чай почти не пьют.

Где же эффект чайных антиоксидантов?

Выходит, сколько чаю не пей — от судьбы не убежишь? А как же “чайные антиоксиданты”? Где их действие?



“Колодец Дракона” — популярный зеленый чай в Китае

Сообщения о пользе чая для здоровья встречаются намного чаще, чем о вреде, который он может нанести — и это объяснимо. Есть масса компаний, производящих и поставляющих чай — и этот “большой бизнес” более всех заинтересован в продвижении информации именно о пользе чая.

Так полезен ли чай для здоровья? Может ли он быть вредным? Для того, чтобы ответить на эти и другие вопросы, уточним сначала, что такое чай.

В Китае частота заболевания раком молочной железы в 5 раз меньше, чем в Европе и США. При этом среднестатистический китаец потребляет чая в 4 раза меньше, чем житель Британии.

Что такое чай

Чай — это напиток, получаемый из листьев и типсов (нераспустившихся почек) чайного куста (*Camellia sinensis*). Чаем также называют сами высушенные листья и типсы *Camellia sinensis*. Потребление чая распространено по всему миру, причем считается, что чайный настой по объемам потребления в мире занимает второе место после воды.

Известно также, что в Китае (Китай является родиной *Camellia sinensis*) чай поначалу применялся именно как лекарство. Лишь намного позже — начиная с VIII столетия н.э. — стал употребляться как напиток, доставляющий кроме пользы для здоровья, еще и удовольствие.

В древнем Китае чай поначалу применялся как лекарство, и лишь позже —

в VIII веке стал употребляться как напиток.

Для производства чая пригодны только верхушки побегов, а чай, произведенный из типсов, — самый редкий и ценный.

Считается, что регулярное употребление чая укрепляет здоровье человека, а в некоторых случаях является профилактическим или даже легким лекарственным средством.

Широко известен тот факт, что листья чая содержат множество полезных и даже целебных веществ — антиоксиданты, аминокислоты, витамины, кофеин, микроэлементы и прочие соединения.

Среди этого комплекса полезных веществ антиоксиданты представляют наибольший интерес, поскольку при регулярном употреблении они являются мощным профилактическим средством от возникновения опухолей, в т.ч. злокачественных.

Учеными ряда стран установлено, что полезные для здоровья вещества содержатся в основном в верхушках чайных побегов, а максимальная их концентрация — в типсах (нераспустившихся чайных почках). По мере взросления листьев, содержание полезных для человека веществ резко падает. Поэтому для производства чая пригодны только верхушки побегов, а чай, произведенный из типсов, — самый редкий и ценный.



Известно также явление “старения” чая, особенно зеленого, — в условиях доступа кислорода и обычной комнатной температуры такой чай превращается в обычное “сено” менее, чем за год.

Существуют травяные, цветочные, фруктовые и прочие “чаи”. С чаем они не имеют ничего общего, за исключением способа их заваривания. Их иногда называют “нечайными чаями”. Ниже речь пойдет о чае, получаемом из листьев чайных кустов *Camellia sinensis*.

Подавляющее большинство научных публикаций о пользе чая — это правда. Однако, это лишь часть правды. Вся правда состоит в том, что это справедливо лишь применительно к качественному чаю, который, к сожалению, до украинского потребителя не доходит.

Нам, увы, отправляют просто листья, в которых уже практически нет компонентов, делающих чай настолько полезным, как о нем пишут в рекламе.

Ниже мы увидим, какие вещества содержатся в качественном чае, как они “работают”, попадая в организм. Узнаем, как они разрушаются. Это уже доказано наукой — и каждый из нас имеет право это знать.

И главное, мы узнаем, как пробуя чай на вкус, можно определить его качество, и, соответственно, пользу для здоровья. Это легко! Прежде чем мы начнем разбираться с чаем, представленным в украинской рознице, приведем историю из жизни...



Бутоны китайской чайной розы - нечайный чай. А также замечательная добавка к черным чаям



Флеш - чайная почка и первый молоденький листик

История из жизни

“Когда я в первый раз собирался посетить Китай, я спросил своего знакомого (уже не раз бывавшего там), что лучше всего привезти от туда. Он, не колеблясь, ответил: “Чай!”, добавив, что “чай там дорогой, но он того стоит!”

Я улыбнулся с изрядной долей скепсиса. Вино, коньяк, всякие деликатесы — это я люблю. А чай — ну что в нем такого вкусного? Разве что тортик хороший запить...

Прибыв в Поднебесную, я все же решил купить там пару-тройку упаковок, и, конечно, отнюдь не в раскрученном магазине для богатых и неосведомленных туристов с Запада. Я отправился за чаем в обычный китайский супермаркет.

Средняя цена самого простого чая в китайском супермаркете — 6-7 долларов США за 100 грамм.

В китайском чайном магазине цена за упаковку чая может “зашкалить” и за \$200.

И это не для туристов, а для китайцев!

За несколько дней, которые я уже успел провести в Китае, я оценил китайский чай по достоинству (успел попробовать лишь зеленый, хоть дома пил только черный, да и то иногда).

Особенно мне тогда нравилось то, что стоит его залить водой, как листочки становятся ярко-зелеными, как будто их только что сорвали с куста. Аромат, вкус — изумительные, никакой горечи.

Открыл для себя то, что чай может оставлять долгое приятное послевкусие. Поэтому при каждом удобном случае я не упускал возможность выпить чашку-другую настоящего чая, понимая, что по возвращении в Украину такого уже не будет...



Китайский чайный магазин. Чай продается только в герметичной упаковке. Некоторые чаи находятся в холодильных витринах

Придя в супермаркет и дойдя до полок с чаем, я был весьма удивлен двумя вещами: незаурядной простотой (и дешёвизной) упаковки и казавшейся мне тогда непонятной высокой ценой, если сравнивать со средними ценами на чай в нашей стране (естественно, тоже в супермаркетах). Средняя цена самого недорогого чая в китайском супермаркете составляла 6-7 долларов США за 100 грамм! И это цена чая в самой простой упаковке — прозрачном пакете с какими-то иероглифами.

Любопытства ради на следующий день я попросил своего китайского приятеля отвести меня в специализированный чайный магазин — а они там есть практически везде. Уж очень интересно стало, что там за чай продается и сколько он стоит... Хотя и был я морально готов к высоким ценам, но реальность превзошла все мои ожидания. Там были как недорогие, так и чаи по \$100-200 за упаковку и даже выше! Правда, упаковка была подарочная, но чтоб так дорого? “Не-е-т, — подумал я, — лучше купить в супермаркете, там тоже неплохой чай”. И уверенно направился к выходу. Дорогу преградила китаянка, протянувшая мне пиалу с уже заваренным для меня чаем. Пришлось попробовать... Это было только начало.



Китайский чайный магазин.
Дегустация

В китайском чайном магазине цена за упаковку чая может “зашкалить” и за \$200. И это не для туристов, а для китайцев!

В общем, я еще несколько раз пытался покинуть этот магазин, сделав очередную покупку. Но вспоминал об очередных друзьях или родственниках, которым ведь тоже надо привезти подарок. И возвращался — не без помощи талантливого продавца — для того чтобы купить еще пару упаковок.

С тех пор, путешествуя в Поднебесную, я всегда “затаривался” там хорошим чаем — зеленым, белым, бирюзовым, черным, красным. Дорого. Намного дороже, чем самый дорогой чай в украинских магазинах. Но и по-другому не мог, потому что украинский чай стал для меня уже неприемлемым. Каждый раз, после очередной поездки, привезенный из Поднебесной чемодан с чаем “таял” на глазах. Все больше и больше друзей просили меня привезти им настоящего китайского чая.”

Изложенная выше история является типичной для человека, который регулярно бывает в Китае, хоть и может отличаться в деталях от частных случаев.

“Путешествуя в Поднебесную, я всегда “затаривался” там чаем” — такая практика типична для людей с Запада, путешествующих в Китай.

Почему чай в Китае стоит дороже, чем в Украине?

Поднебесная — это биологическая родина чая и лидер по его производству. Вполне закономерно, что качество и разнообразие чая там выше, чем в Европе.

Одно лишь непонятно: почему чай в Китае стоит дороже, чем у нас? Среднестатистический китаец потребляет чая в два раза больше, чем житель Украины. Однако дефицита чая в Китае нет, чайные магазины порой “сидят друг у друга на голове”. Объемы экспорта китайского чая тоже впечатляют — почти 300 тыс. тонн ежегодно. Это значит, что чая там производится намного больше, чем потребляется.

Почему же китайский чай, и даже элитный китайский чай, у нас стоит дешевле, чем в стране-производителе? Ответ на этот вопрос очень прост, если разобраться с качеством чая.

Как украинский чай делят на “сегменты”



Украинский чайный магазин.
Чай продается “на вес”,
легко впитывая посторонние
запахи и влагу

Как бы ни делили чай на сегменты (такие, как “эконом” за 5 грн., “премиум” за 10 грн., “супер-премиум” за 15-20 грн., “дорогие ароматизированные смеси” за 35 грн. и т.д., — цены приведены за 100 г), качество чая, представленного в украинской рознице, уступает самому скромному чаю, купленному в Китае. И, как ни печально, качество чая из разных ценовых сегментов приблизительно одинаковое.

Многие (если не все) покупатели чая в Украине периодически экспериментируют, делая покупку чая под новой торговой маркой. А у некоторых из нас иногда появляется желание купить какой-нибудь дорогой чай “супер-премиум” в подарочной упаковке, гривен за 50-60, а то и дороже. И дальше что?..

Открываем эту коробку, а там... такой же чай, что и за 10 грн. Смотрим на листочки. Да, вроде покрупнее будут. А на вкус и аромат — такой же, что и за 10 грн. Жалко выброшенных денег за дорогую упаковку... И в следующий раз покупаем чай за 10 грн. Зачем платить больше?

Не всегда, конечно, бывает именно так. Бывает, что ощущение “обманутых ожиданий” и вовсе не пробивается сквозь твердое убеждение: “Ну не может ведь этот дорогущий чай быть таким же, как за 10 грн., что-то в нем все-таки есть!”

Как бы ни делили чай на сегменты, качество чая, представленного в украинской рознице, уступает самому скромному чаю, купленному в Китае.

Аромат, вкус и послевкусие — главные критерии отбора чая.
Синтетический аромат распознать легко — он неестественно сильный.

“Элитный” чай с ароматическими нюансами

С чаем, который в Украине называют “элитным”, дела обстоят еще хуже, поскольку потребительские свойства “украинского элитного” чая по-прежнему такие же, как и недорогого чая в супермаркете. То есть пропасть между высокой ценой и низким качеством еще шире и глубже.

“Главное для такого чая — дорогая упаковка. И неважно, какой там чай внутри. Классный бизнес”, — говорил один поставщик “элитного” чая из Европы для дорогих украинских ресторанов. Кстати, эта компания позиционирует свой чай как настолько элитный, что намеренно не поставляет его в розницу. А только в рестораны. “Чтобы бренд не портить”...

Сейчас мы разобьем очередной миф: якобы для того, чтобы по вкусу и аромату отличить качественный чай от чая низкого сорта, нужна чуть ли не магическая способность.

Откуда этот миф появился? Предположим, Вам предложили с закрытыми глазами попробовать два чая и назвать их цену (или хотя бы сказать, какой из них дороже, а какой — дешевле). В одной чашке — чай из супермаркета за 10 грн., в другой — “элитный”, из чайного ларька. Оба чая черные — чтобы было равенство. Задача действительно непростая, потому что качество обоих чаев одинаково низкое.

И в то же время аромат, вкус и послевкусие чая — вот главные критерии, по которым эксперты уже на протяжении тысячелетий отбирают каждую партию чая. И это на самом деле несложно — ниже будет рассказано, как.

К сожалению, практически все поставщики чая в нашей стране испортили термин “элитный чай” продуктами низкого качества.

Как правило, под видом “элитного чая” продается чай в дорогой упаковке, реальная стоимость которой значительно превышает стоимость чая в ней же. И чаще всего такой чай ароматизируют чуждым ему ароматом (например, модным сегодня “саусепо” или “клубничкой со сливками”). В 99 случаев из 100 такой аромат не является натуральным.

Уровень развития химической промышленности позволяет имитировать любые запахи. Распознать такой синтетический аромат легко — он неестественно сильный, зачастую просто “термоядерный”.



Для производства такой “элитной ароматизированной смеси” берут чай, уже непригодный для продажи в чистом виде

Как бы ни делили чай на сегменты, качество чая, представленного в украинской рознице, уступает самому скромному чаю, купленному в Китае.

Чай, называемый в Украине “элитным”, по качеству, мало чем отличается от недорогого чая в супермаркете — поэтому, увы, и распространен миф о том, что отличить качественный чай от некачественного дано лишь избранным.



Такой чай уже практически не имеет ничего общего с тем “эликсиром здоровья”, который ассоциируется с зеленым чаем

Предположим, Вам предложили с закрытыми глазами попробовать два чая и сказать, какой из них дороже, а какой — дешевле.

Оба чая куплены в Украине, причем один чай — за 10 грн. в супермаркете, а второй — за 50 грн. в чайном ларьке.

Задача непростая, ведь качество обоих чаев одинаково низкое.

Затем эту “искусственность” и “ненатуральность” маскируют — чай смешивают с лепестками василька, подсолнуха... В общем, неважно, какие еще цветы (или фрукты) добавляют. Главная функция таких лепестков — придание псевдонатуральности уже испорченному чаю.

Все это называют “дорогой ароматизированной смесью” — и продают неосведомленному покупателю по высокой цене. Естественно, что подобные добавки и примеси в лучшем случае нейтральны по отношению к здоровью человека. В то же время, в процессе такой ароматизации практически “убиваются” остатки полезных веществ в чайных листьях.

Чай, который направляют на ароматизацию, по качеству всегда ниже, чем неароматизированный. Иначе, зачем его ароматизировать? В Китае и Тайване потребители хорошо это знают и предпочитают качественный, а потому неароматизированный чай.

В одной из специализированных чайных лавок Киева продавец сказал, что китайский зеленый чай “Колодец Дракона” (его еще называют “Лундзин”) имел настолько низкий спрос, что его просто перестали заказывать.

А этот чай, между прочим, один из самых популярных в Китае. Он поставляется самым высокопоставленным лидерам компартии Китая — г-ну Ху Цзинь Тао и его окружению.

И дело тут не во вкусовых различиях непохожих друг на друга наций. Китайцы знают, каким должен быть хороший чай, а большинство украинских покупателей не знают — потому что не пробовали. Поэтому знающим и искушенным китайцам продают хороший чай, а неосведомленным покупателям в нашей стране — некондиционный чай. Зато со всевозможными “добавками”, с красивым названием и легендой...

Обсуждая тему ароматизированного чая, как никогда уместно будет привести цитату:

“Иногда такие добавки как ...плоды ююбы, апельсиновая кожица, ягоды кизила или мята варятся вместе с чаем. Такие составные части могут быть и просто рассыпаны по поверхности [чая] для украшения...”

Такие напитки — не больше, чем помой из желобов и канав; тем не менее, увы, это — всеобщий обычай таким образом делать чай”.

Лу Юй, “Чайный Канон” (Китай, VIII век н.э.)

Что такое “испорченный качественный чай”

Бывает, что под видом “элитного” продают чай без примесей и добавок. Рассматривая его, иногда можно даже увидеть типсы и молодые листочки. Именно типсы (нераспустившиеся почки чая) и молодые листочки — это то, из чего должен производиться чай.

Сколько ни пытайся оценить аромат такого псевдоэлитного чая — ничего хорошего или приятного почувствовать не получится. *Такой чай раньше был элитным, а теперь таковым не является.* Потому что, например, элитный зеленый чай постоянно окисляется, а потому должен храниться в морозильных камерах.

Подавляющее большинство украинских поставщиков чая и потребителей — увы — об этом не знает. А если кто из поставщиков и знает, то молчит...

Чай, как и любой продукт, может испортиться. А будучи испорченным, продается как уцененный товар. Такой-то чай и поступает в нашу розничную торговлю.

Поэтому даже элитный чай в Украине стоит дешевле, чем обычный чай в производящем его Китае.



Подобный “элитный чай без добавок”, который можно купить в любой чайной лавке, как правило, “пропитан” посторонними запахами других, ароматизированных чаев

Чаще всего “украинский элитный” чай продается с добавками, ведь без них он уже не имеет собственного аромата и вкуса.

Элитный зеленый чай постоянно окисляется, поэтому должен храниться в морозильных камерах.

Чаще всего такой “элитный” чай продается с добавками, ведь без них он не имеет собственного аромата и вкуса.

Главное в этом “чайном бизнесе” — красивая легенда о “мечтах фараонов” и “чудо-лепестках”. Ведь если легенда красивая, чай “пахнет модным ароматом” и пестрит всевозможными “кусочками” и лепестками — отчего же не поверить в то, что это действительно “дорогой, а значит, качественный чай”?



Пить или не пить?

Поставщики чая активно пользуются тем, что большинство потребителей не пробовало настоящего чая — это очень выгодно. Мы пробуем лишь то, что нам предлагают попробовать. А поэтому, если нам не предлагают такого чая, каким он должен быть, мы будем пить тот, который нам подсовывают. С сахаром и пирожками. А это, кстати, вредно для здоровья! Но что поделать, если без сахара и пирожков он совсем “никакой”?

Часть потребителей, не испытав ничего особенного, выпивая чашку чая, и вовсе отказывается от него. “Да не пью я чай... Я виски (водку, пиво, воду и т.д.) пью”, — бывают и такие доводы. Пользы в виски, конечно, еще меньше, чем в самом некондиционном чае. Однако, если выбирать между ароматизированным маслами чаем с “лепестками” и чистой водой, — лучше будет пить чистую воду...

Гнилые помидоры, хлеб с плесенью и... чай

Мы не едим гнилые помидоры, не едим хлеб с плесенью. Не принимаем просроченные лекарства. Не пьем прокисшее вино. По крайней мере, стараемся этого не делать.

Но покупаем и пьем некондиционный чай, думая, что он полезен. И недобросовестный поставщик чая использует это “по полной”... И будет использовать дальше, до тех пор, пока мы остаемся неосведомленными в качестве продукта. А поставщики будут все больше укреплять нашу неосведомленность, запуская очередные мифы о чае.

Поэтому, прежде, чем пить чай, — разберем наиболее распространенные мифы о чае. И начнем с главных из них — Мифов о Пользе Чая.



Правда о пользе чая

Впервые на целебные свойства чая обратили внимание китайцы более 4000 лет назад. Сегодня ученые по всему миру подтверждают это открытие.

Относительно низкая заболеваемость раком в азиатских странах, где регулярно пьют зеленый чай, стала объектом исследования сотен научных работ.

Так, в странах Европы злокачественные опухоли выявлены у 1,3% населения, в США — 1,6%, а в Китае — лишь у 0,2% жителей. В целом, оздоровительное действие чая на человеческий организм настолько многогранно, что это тема отдельной книги.



Чай почти ничем не отличается от других растений.

Для использования пригодны лишь отдельные его части.

Лишь в таких молодых листиках сосредоточена вся польза чая.

Что делает чай полезным: Магическая Троица

Готовый чайный напиток содержит более 200 биологически активных веществ, поэтому чай оказывает комплексное воздействие на организм человека. Однако, в этом комплексном экстракте присутствуют группы веществ, воздействие которых наиболее существенно. Без них чай — не более чем обыкновенная “травка”.

Именно эта троица делает чай полезным: катехины, теанин и кофеин.

Компонент чая №1. Катехины — молодость

Катехины — это как раз тот компонент чая, который отвечает за его антиоксидантную активность. Катехины входят в состав группы веществ, называемой полифенолами. И далеко не все полифенолы обладают такой высокой активностью, как катехины. Наиболее активными среди них являются следующие (в порядке убывания антиоксидантной активности):

1. Эпигаллокатехин-3-галлат (EGCG)
2. Эпигаллокатехин (EGC)
3. Эпикатехин-3-галлат (ECG)
4. Эпикатехин (EC)

Наиболее изучен среди них EGCG, его антиоксидантная активность в 100 раз выше, чем у витамина С.

Антиоксиданты — это вещества, защищающие организм человека от разрушительного действия свободных радикалов и токсинов.

Польза катехинов

Чем полезен витамин С? Не будем описывать все аспекты его пользы для человека, а лишь вспомним, что “полезность” большинства продуктов питания растительного происхождения измеряется, среди прочих витаминов, содержанием аскорбиновой кислоты. Что нужно принимать при малейшей необходимости восстановить силы организма? — витамин С всегда стоит в первых рядах. В чем причина? В его антиоксидантной активности!

Для того, чтобы стала понятной та мощь, которой наделен богатый катехинами чай, сравним его антиоксидантную активность с витамином С. EGCG в 100 раз активнее аскорбиновой кислоты и в 25 раз активнее витамина Е!

Любимый чай лидера Китая Ху Цзинь Тао — китайский зеленый чай “Лундзин” (“Колодец Дракона”) высшего сорта — содержит EGCG около 150 мг в 1 г сухого чая. Предположим, Вы заварили в чашке 3 г этого чая — полученный напиток будет содержать 300-400 мг EGCG, в зависимости от способа заваривания.

В то же время популярный в нашей стране крепкий “черный с сахаром” чай практически не содержит EGCG.



Большинство исследований подтвердило, что регулярное употребление антиоксидантов позволяет замедлить процессы старения на всех уровнях, от кожи до мозга и кровеносных сосудов.

Зеленый чай “Колодец Дракона” (“Си Ху Лундзин”) — один из чемпионов по содержанию катехинов, и особенно EGCG

Положительный (и даже антираковый) эффект EGCG многократно исследовался на животных. В 2005 году были обнародованы результаты 11-летнего исследования влияния EGCG на человека.

В Японии группой ученых в течение 11 лет проводились исследования среди 40 530 человек в возрасте от 40 до 79 лет (11). Целью его было подтверждение или опровержение продления жизни человека в зависимости от того, сколько и какого чая он пьет. Каждый из опрошенных участников в момент на начало эксперимента не страдал от рака, болезней сердца и пребывал под наблюдением в течение 11 лет или до момента его смерти.

В процессе 11-летнего эксперимента оказалось, что смерть тех людей, которые регулярно пили зеленый чай (богатый катехинами) — не менее 5 чашек в день — случалась на 20-30% реже, чем у тех, кто пьет чай нерегулярно.

Подробнее об этом исследовании можно прочитать здесь:

<http://jama.ama-assn.org/cgi/content/short/296/10/1255>.

В комментарии к этому исследованию Sin Hang Lee отмечает, что для подобного положительного эффекта необходимо, чтобы человек получал около 570 мг EGCG ежедневно.

Это может быть возможным — дословно — “только в тех регионах Японии, где потребляется качественный зеленый чай” (“Green Tea Consumption and Mortality in Japan”, JAMA, Vol. 297 No. 4, January 24/31, 2007).



Чайные плантации у озера Си-Ху.
Здесь собирают чай “Колодец Дракона” (“Си-Ху Лундзин”)

От чего зависит содержание катехинов в чае

Содержание EGCG в разных видах и сортах чая сильно варьирует — это подтверждено научными исследованиями, проведенными во многих странах. Например, корейские ученые, исследовав 11 образцов индийского, китайского и корейского чая, установили, что содержание EGCG варьировало от 0,21 мг/г в индийском чае до 149 мг/г в китайском зеленом (4):

Чай	Содержание EGCG, мг/г сухого чая*
Китайский зеленый	149,54
Корейский зеленый	61,35
Индийский черный	0,21
Жасминовый	0,93

*Chun Hua Jin, Yinzhe Jin and Kyung Ho Row,
Department of Chemical Engineering, Inha University,
Incheon, Korea, 2006

В соответствии с выводами корейских ученых **3,8 г китайского зеленого чая эквивалентно 2,7 кг индийского черного чая, по степени антиоксидантной активности EGCG!**

Содержание EGCG в чае зависит еще и от сезона сбора листьев, их возраста, региона произрастания, степени ферментации, срока хранения чая и других факторов.

Согласно проведенным в Китае исследованиям, то, из какого региона был взят для селекции чайный куст, также имеет значение (2). Разновидности *Camellia Sinensis* в пределах одного только Китая имеют различный потенциал в содержании катехинов в листьях — от 81,9 до 262,7 г/кг, при чем максимальное содержание катехинов отмечено в чайных растениях провинции Юньнань.

Кстати будет отметить, что Юньнань — это местность, откуда чай и распространился сначала внутри Китая, а затем и по всему миру. Это единственное место на Земле, где *Camellia Sinensis* вырастает до размеров дерева, а возраст некоторых деревьев достигает 1000 и более лет.

Время сбора также имеет значение. Спросите любого китайца, какой чай больше всего ценится в его стране. И он ответит — зеленый чай первого сбора, собранный ранней весной в период с середины марта по середину апреля. На Тайване — майский (высокогорный климат Тайваня делает свои поправки). Почему?

Для положительного эффекта на здоровье необходимо, чтобы человек получал около **570 мг EGCG ежедневно.**

Это может быть возможным только в случае, если потребляется качественный зеленый чай — такой вывод сделали японские ученые (11).

Корейские ученые пришли к выводу, что содержание EGCG наивысшее в китайском зеленом чае.

Содержание EGCG в чае зависит от сезона сбора листьев, их возраста, региона произрастания, степени ферментации, срока хранения и многих других факторов.



Прессованный белый чай
пу-эр Юань Ча из провинции
Юньнань — “концентрат”
катехинов

Растения чая в условиях высокогорного климата “продуцируют” больше полезных веществ, чем тот же сорт, растущий на равнине.

Как правило, слово “высокогорный” на упаковке с чаем — лишь часть торговой марки, и к высокогорным плантациям никакого отношения не имеет.

Катехины и L-теанин содержатся в максимальном количестве как раз в ранних весенних побегах чая, и особенно в нераспустившихся почках. Исключение составляет высокогорный чай, из которого производят улуны — осенний сбор по качеству не уступает весеннему (3). L-теанин — это второй полезный компонент чая, который мы рассмотрим ниже.

Кстати, выражение “высокогорный чай” ассоциируется, как правило, с качественным чаем. И это подтверждено учеными (3). Растения чая в условиях высокогорного климата “продуцируют” больше полезных веществ, чем тот же сорт, растущий на равнинной местности.

И в это же время, невозможность документально проверить “высокогорность чая” и отсутствие опыта большинства потребителей определять ее “на вкус и аромат” привели к тому, что слово “высокогорный” на упаковке с чаем — не более, чем часть торговой марки. Чай же внутри — такой же, как и везде.

Как определить “высокогорность” чая? Легко! Стоит лишь попробовать настоящий высокогорный чай несколько раз — и Ваши вкусовые

рецепторы буквально “запомнят” это приятное ощущение. Открыв для себя высокогорный чай и все удовольствия, которые он дарит, уже невозможно от него отказаться — настолько он приятный, настолько он *другой* и не похожий на то, что почти все люди пьют под названием “чай”.



Высокогорная органическая чайная плантация Фусоу Шань
(2600 м над уровнем моря)

Высокогорный чай собирают в относительно небольших количествах. Он настолько высоко ценится во всем мире, что никогда не попадает в “пачки по 20 грн.”, продающиеся в каждом супермаркете.

Компонент чая №2. L-теанин — счастье

Если об антиоксидантной активности чая знают многие, то о способности качественного чая дарить счастье знают только посвященные. Причем большинство посвященных, познав то ощущение, которое приносит отборный чай, и не осознавая механизма его действия — подсознательно выбирает качественный чай.

L-теанин — аминокислота, которая содержится в молодых листиках чая, а максимальное ее содержание — в нераспустившихся почках чая.

Будучи сладковатым, L-теанин испокон веков позволял людям определять качество чая на вкус.

Впервые это соединение было идентифицировано в 1949 г.

L-теанин активирует альфа-волны мозга, буквально изменяя состояние сознания человека.

Альфа-волны доминируют, когда человек пребывает в уравновешенном душевном состоянии.

Польза L-теанина

L-теанин улучшает настроение и проясняет сознание

Есть поговорка, согласно которой нельзя купить счастье за деньги. Регулярное потребление качественного чая — богатого L-теанином — хоть и не может сделать человека счастливым, но облегчает путь к легкой и расслабленной жизни. L-теанин активно проникает в головной мозг, активируя альфа-волны и буквально изменяя состояние сознания человека.

Известно четыре типа волн, которые “продуцирует” головной мозг. Альфа-волны доминируют, когда человек пребывает в уравновешенном душевном состоянии. Это как раз то состояние сознания, которого так не хватает нам сегодня, когда мы подвергаемся постоянному воздействию стрессовых факторов.



Типсы — нераспустившиеся чайные почки — самый богатый источник не только катехинов, а и L-теанина.

Под воздействием L-теанина начинается выделение в кровь дофамина — так называемого гормона радости.

Под воздействием L-теанина начинается также выделение дофамина — так называемого гормона радости. Организм “продуцирует” это вещество, когда человек испытывает радость и пребывает в состоянии счастья. О позитивном воздействии L-теанина на человека можно без особого труда узнать самостоятельно — стоит лишь ввести в “поисковик” его название.

Регулярное употребление качественного чая с высоким содержанием L-теанина значительно снижает риск развития болезни Альцгеймера, старческого склероза и повышает способность человека дожить до глубокой старости с ясным сознанием.

L-теанин смягчает действие кофеина

L-теанин смягчает и растягивает во времени действие кофеина, которым богат отборный чай. Прием кофеина в чистом виде повышает возбудимость и сердцебиение. Если кофеин поступает в организм вместе с L-теанином — его действие смягчается. Исследования ученых с применением электроэнцефалографии привели к выводу, что L-теанин буквально нейтрализует нежелательные эффекты кофеина. При этом, если принять L-теанина в 8 раз больше, чем кофеина, действие кофеина будет полностью нейтрализовано.

L-теанин нейтрализует токсины

Попадая в организм, алкоголь преобразуется в другие вещества, в том числе и в свободные радикалы, которые намного опаснее для здоровья, чем сам алкоголь. Теанин разрушает эти соединения.

Кроме того, печень продуцирует особый антиоксидант — глутатион. Прием алкоголя блокирует его синтез. Если глутатион недостаточно вырабатывается организмом в течение долгого времени, это неизбежно приводит к разрушению клеток печени — что вызывает цепную реакцию во всем организме с плачевными последствиями.

Теанин нейтрализует негативный эффект алкоголя. Положительный эффект теанина проявляется и при хронических отравлениях организма другими токсинами, например, при химиотерапии. На основе L-теанина производится широкий ассортимент медицинских препаратов и биологически активных добавок. В то же время качественный чай — натуральный источник этого полезного для организма вещества.

Более подробно о пользе L-теанина можно узнать здесь:

www.EzineArticles.com/?expert=Helena_Ederveen

**Белый чай
“Серебряные Иглы” —
один из наиболее богатых
L-теанином чаев**



От чего зависит содержание L-теанина в чае

Мы подошли к еще одному ключевому моменту.

Основная масса чая, поставляемого на мировой рынок, содержит ничтожно малое количество L-теанина. В среднем, с одной чашкой готового чайного напитка человек потребляет 10-20 мг теанина (14), в то время как эффективная доза составляет не менее 200 мг. А это значит, что для этого необходимо выпить 10-20 чашек чая! Несложно догадаться, что при такой “дозе” напитка, содержащего кофеин, вреда будет больше, чем пользы.



Тайваньский высокогорный чай
“Да Ю Лин” — концентрат L-теанина

Автор книги “Tea: bioactivity and therapeutic potential” Yong-su Zhen буквально разложил вкус чая на химические составляющие. При этом:

- **сладость** (“umami”) обеспечивается в основном **L-теанином**;
- **терпкость** — это полифенолы, в том числе и **катехины**;
- **горечь** чаю придают в основном **кофеин** и **сапонины** (а сапонины — это уже вредные для здоровья вещества).

Попробовав чай без сахара, можно сразу сказать, насколько он богат L-теанином.

Чай, оставляющий горькое послевкусие, теанин практически не содержит.

Наиболее богаты L-теанином, как правило, зеленые и белые, а также высокогорные бирюзовые чаи (улуны).

В среднем, в одной чашке чая массового потребления содержится 10-20 мг теанина, в то время как ощутимый эффект наступает при приеме не менее 200 мг.

Эффективное количество L-теанина содержится лишь в отборном чае — до 50 и более мг в чашке.

Такой чай и без сахара оставляет приятное сладковатое послевкусие.

В различных видах чая содержание L-теанина сильно варьирует — от 0,2 до 2,25%, и в первую очередь зависит от качества чая (13).

L-теанин имеет сладковатый насыщенный вкус (называемый специалистами как “umami”). Именно благодаря его высокой концентрации качественный чай, изготовленный из нежных почек и молодых листиков, также имеет сладковатый вкус или послевкусие (конечно, речь идет исключительно о чае без добавок и без добавления сахара). (10)

Натуральная сладость (а точнее, “сладковатость”), присущая только качественному чаю, на протяжении тысячелетий была и остается надежным маркером качества чая.

Чем старше чайные листочки, тем меньше в них остается L-теанина — по мере их взросления он превращается в танин. Поэтому чай, изготовленный из зрелых, сформировавшихся листьев, лишен своей благородной сладости, он терпкий и горький на вкус.

А какой вкус имеет чай, который пьете Вы — если не добавить в него сахар?

Особенно богаты L-теанином зеленые и белые чаи, а также высокогорные улуны (бирюзовые чаи). И если мы имеем дело с терпким и горьким чаем, в который хочется добавлять сахар, — значит, никакого “гормона радости” в нем нет! Соответственно, если чай сам по себе сладковатый или оставляет сладковатое послевкусие — значит, он богат L-теанином.



Дикий чай: состоит из типов, собранных с дикорастущих чайных деревьев в провинции Юньнань. Готовый напиток оставляет длительное сладковатое послевкусие.

Многие ученые пришли к выводу, что L-теанин — это маркер качества чая. Как правило, чем больше в чае теанина, тем больше в нем и катехинов. Поэтому титрованию несложно определить качество и ценность чая просто на вкус. (5)

В отличие от низкосортного чая, настоящий чай высшего сорта “выдает” до 50 мг L-теанина на 1 чашку. Поэтому достаточно 1-4 чашек чая в день, чтобы получать выгоды, которые дарит L-теанин: умиротворение, ощущение радости, счастья, проясненное сознание, здоровую печень и многие другие.

И снова спросим любого китайца, какой чай больше всего ценится в его стране. Вот что он ответит — зеленый чай первого сбора, собранный ранней весной в период с середины марта по середину апреля, оставляющий приятное, слегка сладковатое послевкусие.

Например, один из таких чаев — “Колодец Дракона” (“Лундзин”) — любимый чай лидера Китая Ху Цзинь Тао. Для производства 1 кг этого чая (речь идет о высшем сорте) необходимо собрать вручную около 100 000 верхушек побегов чайного куста. Как такой чай может стоить 20 грн. за стограммовую пачку?



Прессованный белый пу-эр Юань Ча в заваренном состоянии

При ежедневном употреблении 3-4 чашек зеленого или белого чая человек получает L-теанин в количестве, достаточном для поддержания гармоничного душевного состояния и защиты организма от разрушающих его факторов.

Важно лишь, чтобы чай имел высокое качество.

Компонент чая №3. Кофеин — активность

Что такое кофеин? Это алкалоид, химическое соединение, найденное в кофе, чае и какао.

Большинство ученых и врачей сходятся в едином мнении: умеренные дозы кофеина положительно влияют на здоровье. Многие исследования также подтверждают, что кофеин при его регулярном употреблении в умеренных количествах позволяет поддерживать общий тонус организма, уменьшая риск развития болезни Паркинсона.

Чем отличается “чайный” кофеин от “кофейного”

В отличие от кофе, чай представляет собой более сложный комплекс веществ. “Кофейный” кофеин действует на организм человека сам по себе. “Чайный” кофеин — во взаимодействии с L-теанином! L-теанин смягчает “кофеиновый удар” и растягивает действие кофеина во времени — поэтому бодрящее действие чая более продолжительно во времени. И именно поэтому при употреблении чая бодрящее действие эквивалентно действию кофе, зато существенно уменьшается вероятность побочных эффектов кофеина — чрезмерная возбудимость, тахикардия, бессонница.

Кофеин, содержащийся в чае, действует мягче “кофейного”, зато дольше. Однако это характерно только в случае, если в чае содержится L-теанин — который, как мы помним, присутствует только в качественном чае.

Умеренные дозы кофеина положительно влияют на здоровье —
таков вывод большинства ученых.

L-теанин смягчает “кофеиновый удар” и растягивает действие
кофеина во времени — поэтому бодрящее действие чая
более продолжительно.



Зеленый типсовый чай
“Зеленый Росток”

Резюме о пользе чая

- 1. Степень “полезности” чая напрямую зависит от его качества и сильно варьирует в разных марках чая.**



Качество чая определяется такими факторами, как качество сырья, регион его выращивания, дата сбора, технология обработки, срок хранения.

- 2. То, полезен ли чай для здоровья, легко определять на вкус, пробуя его без сахара:**



если чай горький и горечь доминирует в его послевкусии, это в большинстве случаев означает его низкую ценность для здоровья и даже может говорить о его возможном вреде;



если чай лишен горечи, или горьковат, но эта горечь переходит в ощущение легкой сладости в послевкусии — чай богат L-теанином. Именно это соединение является главным маркером качества чая и его пользы для здоровья;



ароматное, душистое, приятное и освежающее послевкусие чайного напитка является показателем изобилия в нем натуральных природных компонентов, полезных для здоровья.

- 3. Степень негативного воздействия чая на организм человека напрямую зависит от его качества и сильно варьирует в зависимости от его сортности.**



Употребляя чай, содержащий мало L-теанина (лишенный своей натуральной сладости или сладковатого послевкусия), мы, по сути, принимаем напиток, по действию подобный кофе. Такой чай и представляет собой большинство сортов и марок, представленных в украинской рознице и HoReCa.

- 4. Ароматизированный эфирными маслами чай может наносить вред здоровью. В любом случае не стоит ожидать от него какой-либо пользы по следующим причинам:**



- как правило, для ароматизации берут чай самого низкого сорта;
- в процессе ароматизации разрушаются остатки катехинов и L-теанина, а именно эти два компонента являются фундаментом положительного воздействия чая на человека.

- 5. Из всех разновидностей чайного куста китайская особенно богата катехинами и L-теанином.**

Катехины — это наиболее активные антиоксиданты чая. L-теанин — аминокислота, которая успокаивающе воздействует на мозг человека, стимулируя синтез дофамина — гормона, вызывающего ощущение умиротворенности и счастья. Также теанин принимает активное участие в работе антиоксидантов, усиливая их эффект.



Тема вторая: GABA-чай

GABA-чай (габа-чай, габарон-чай) — сравнительно молодой, но он уже стал достаточно популярным в мире (к сожалению, в нашей стране он до недавнего времени был практически неизвестен).

Технология его производства была открыта в Японии недавно, в 1987 г., и ее главной особенностью является то, что обработка чайного листа проходит без доступа кислорода. Благодаря этому некоторые активные вещества не разрушаются, а остаются в готовом чае. Именно это и делает GABA-чай весьма необычным — как по вкусу и аромату, так и по воздействию на человеческий организм.

GABA-чай сегодня производится главным образом в Японии и на Тайване.

Кроме того, что, по мнению многих экспертов, он сам по себе довольно приятный напиток, GABA-чай:

- стимулирует работу головного мозга, как никакой другой;
- заметно повышает скорость мышления;
- повышает концентрацию внимания;
- расслабляет и снимает напряжение — психическое и телесное;
- богат антиоксидантами;
- снижает артериальное давление (достаточно 3 г чая на 150 мл воды);
- нормализует сон;
- выпитый за 1-2 часа до приема алкоголя, повышает устойчивость организма к опьянению;
- препятствует укачиванию и при этом не вызывает сонливости;
- препятствует накоплению песка и камней в почках;
- заметно успокаивает вегетативную нервную систему и снимает избыточное напряжение в мышцах.

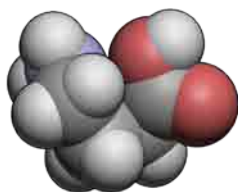
В результате проведенных учеными исследований оказалось, что GABA-чай удивительным образом **повышает работоспособность** человека, но при этом не наблюдается таких последствий употребления напитков, содержащих кофеин, как повышенный тонус, учащение сердцебиения и повышение артериального давления.

По отзывам потребителей, такое действие GABA-чая можно почувствовать, когда под конец дня еще нужно много работать, и вместе с этим нежелательно употреблять сильнотонизирующие напитки, такие как кофе и чай. Другими словами, **GABA-чай** заметно помогает человеку найти равновесие — когда и тело расслаблено, и нервы спокойны, и голова светлая.



Тайваньский зеленый чай
“Зеленый Алишань” —
флеш в заваренном состоянии

Что такое GABA



3-D модель молекулы гамма-аминомасляной кислоты

Удивительное действие GABA-чая обусловлено, наряду с другими компонентами чая, повышенным содержанием гамма-аминомасляной кислоты (сокр. англ. — GABA, русская аббревиатура — ГАМК). Это вещество в организме человека содержится в основном в центральной нервной системе — это один из важнейших ее компонентов. Гамма-аминомасляная кислота предотвращает распространение избыточных нервных импульсов центральной и вегетативной нервных систем.

Выражаясь научным языком, гамма-аминомасляная кислота — это важнейший тормозной нейромедиатор центральной нервной системы человека.

Это чрезвычайно важное соединение в нервной системе человека. Без нее нервные импульсы передавались бы между нейронами слишком быстро, и человек находился бы в состоянии постоянного стресса и беспокойства. Кроме того, под влиянием гамма-аминомасляной кислоты активируются энергетические процессы головного мозга, повышается дыхательная активность тканей, улучшается потребление мозгом глюкозы, улучшается его кровоснабжение.

После GABA-чая человек сначала испытывает приятное расслабление в теле, затем наступает релаксация нервной системы.

Попадая в желудочно-кишечный тракт вместе с чаем, гамма-аминомасляная кислота быстро всасывается в кровь и в первую очередь попадает в вегетативную нервную систему. Человек при этом испытывает приятное расслабление мышц.

Следующий этап — это релаксация центральной нервной системы.

На основе гамма-аминомасляной кислоты производят ряд лекарств и большое количество разнообразных пищевых добавок. Препараты на основе GABA назначают для лечения депрессий, повышенного кровяного давления, эпилепсии, нарушении половых функций, синдрома дефицита внимания, аутизма, а также в качестве транквилизатора.

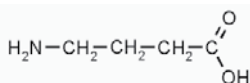
Общепризнанным преимуществом GABA является то, что прием препаратов на ее основе не вызывает зависимости (15).

Препараты на основе GABA назначают для лечения депрессий, повышенного кровяного давления, эпилепсии, нарушении половых функций, синдрома дефицита внимания, аутизма, а также в качестве транквилизатора.

Пищевые добавки, содержащие гамма-аминомасляную кислоту получили широкое распространение среди спортсменов и людей, ведущих активный образ жизни, благодаря ее свойству стимулировать выработку гормона роста, что подтверждается многочисленными исследованиями ученых (16).

Почему гормон роста важен для спортсменов? Свойство гамма-аминомасляной кислоты активизировать синтез гормона роста особенно актуально именно для спортсменов, ведь это является совершенно безвредным способом ускорения регенерации мышечных волокон и их роста.

В то же время, этот же вопрос можно сформулировать несколько иначе: “А необходим ли гормон роста взрослому человеку, ведущему малоактивный образ жизни?” Ответ однозначен — да! Дело в том, что гормон роста стимулирует регенерацию (восстановление) тканей. Чем активнее он выделяется, тем активнее восстанавливаются клетки — и тем дольше живет человек.



**Структурная формула
гамма-аминомасляной
кислоты**

Пищевые добавки на основе

GABA пока не распространены в нашей стране, однако это лишь вопрос времени. Удостовериться в этом очень просто, имея доступ в Интернет. На запрос “GABA supplement” Google выдает более 3 млн. результатов, в то же время на запрос “гамк пищевые добавки” — а это прямой перевод англоязычного запроса — лишь менее 60 тыс. Можно много экспериментировать с различными формулировками — результат, выдаваемый Google будет приблизительно такой же.

Таким образом, гамма-аминомасляная кислота активно используется при производстве лекарственных препаратов и пищевых добавок. В то же время, в последнее время активно популяризируется естественный источник этого соединения — GABA-чай. И не смотря на то, что технология его производства была изобретена японцами лишь 25 лет назад, он успел обрести мифами и заблуждениями.

А полезен ли GABA-чай?

Главный миф о GABA-чае вращается вокруг вопроса: “а действует ли GABA-чай на человека так, как об этом пишут в литературе и Интернете?” Причина этого вопроса объективна.

Известно, что мозг окружен так называемым гематоэнцефалическим барьером — структурой, которая отделяет клетки головного мозга от крови. Этот барьер выполняет защитную функцию: мало ли какие ядовитые соединения могут попасть в кровь — главное, чтобы они не попадали в “святая святых” — головной мозг.

И множество исследований ученых по всему миру констатирует, что гамма-аминомасляная кислота, попавшая в желудочно-кишечный тракт, переходит в кровь, но в головной мозг не проникает (15).

Суточные дозы препаратов GABA составляют 3-5 г в сутки, в то же время GABA-чай содержит от 150 до 250 мг гамма-аминомасляной кислоты в 100 г сухого чая.



GABA-чай “Зеленый Алишань”

Очевидно, что именно по этой причине препараты на основе GABA содержат довольно большие ее количества, а рекомендованные дозы составляют 3-5 г в сутки. В то же время GABA-чай, согласно нормативным документам должен содержать как минимум 150 мг гамма-аминомасляной кислоты в 100 г сухого чая. Высшие сорта GABA-чая содержат около 250 мг этого вещества в 100 г чая.

При заваривании 3 г GABA-чая высшего сорта чая в настой попадает 7,5 мг гамма-аминомасляной кислоты, что несоизмеримо мало по сравнению с дозами, поступающими при приеме препаратов на ее основе.

Вот и приходит в голову вполне логичный вопрос: а не является ли шумиха вокруг GABA-чая банальной фикцией?

Да, польза GABA для человека доказана. Да, GABA-чай содержит это вещество. А то, что его концентрация в чае ничтожна в сравнении с препаратами на основе GABA — просто умалчивается. Причем настолько умалчивается, что большинство сертифицированных производителей GABA чая об этом несоответствии даже не знают. И рекомендуют его почти всем — как почти эликсир — почти от всех болезней?

В то же время отзывы потребителей, пробовавших GABA-чай, противоречивы и, как правило, диаметрально противоположны. Одни говорят, что GABA-чай их действительно успокаивает, проясняет сознание и буквально “творит чудеса”. Другие — отрицают все подобные эффекты.

Попробуем разобраться, в чем причина этих противоречий.

Защитный барьер мозга может повреждаться?



3-D модель
гематоэнцефалического барьера
(источник: wikipedia.org)

Недавние исследования ученых говорят о том, что гематоэнцефалический барьер может повреждаться под влиянием ряда факторов. Эта тема до сих пор считается малоизученной, но в целом факт повреждения защитной оболочки мозга у ряда людей уже доказан. Нарушение целостности гематоэнцефалического барьера проявляется в повышении его проходимости для тех соединений, которые у полностью здоровых людей эта защитная оболочка не пропускает. То есть, в головной мозг начинают проникать те вещества, которые, как правило, не должны туда проникать!

Основной причиной нарушения целостности защитной оболочки мозга, согласно выводам ученых, считается... стресс.

Как стресс приводит к повреждению мозга

При лечении солдат, пострадавших во время войны в Персидском заливе, препаратом пиридостигмин оказалось, что реакция солдат на этот препарат сильно отличалась от реакции, обычной в мирное время. Израильские ученые решили найти объяснение этому явлению, поставив эксперимент на мышах (17).

Они разделили мышей на две группы, и представителей одной из них они бросали в воду

на восемь минут, в течение которых они отчаянно боролись за свою жизнь. По истечению этого недолгого, но сильного стресса, мышам делали инъекцию того же лекарственного препарата, что и солдатам в Персидском заливе.

Оказалось, что этот препарат легко проник в головной мозг у испытывших стресс мышей, в отличие от контрольной группы. После этого открытия эти же ученые повторили эксперимент, но уже не с лекарством, а с другими соединениями, в том числе с красителями — результат был тот же: стресс «приоткрывает» защитную оболочку головного мозга и делает ее проходимой для множества веществ и даже вирусов.

Гомоцистеин, холестерин, атеросклероз и... снова «мозговой» барьер

В 2006 году были опубликованы результаты исследования американских ученых, согласно которым **повышенный уровень гомоцистеина в крови приводит к разрушению гематоэнцефалического барьера мозга.**

Что такое гомоцистеин? Это специфическая аминокислота, которая не поступает с пищей, а синтезируется в организме человека и других млекопитающих.

Далее мы будем цитировать Википедию. **В течение жизни уровень гомоцистеина в крови постепенно повышается. До периода полового созревания уровни гомоцистеина у мальчиков и девочек около 5 мкмоль/л. В период полового созревания уровень гомоцистеина повышается до 6-7 мкмоль/л, а у взрослых уровень гомоцистеина колеблется в районе 10-11 мкмоль/л. С возрастом уровень гомоцистеина постепенно возрастает, причем у женщин скорость этого нарастания выше, чем у мужчин.**

Повышенный уровень гомоцистеина в крови приводит к разрушению гематоэнцефалического барьера мозга и отложению холестерина на стенках сосудов.

Уровень гомоцистеина в крови повышается с возрастом, а также при хронических стрессах, у курящих, злоупотреблении кофе и при сидячем образе жизни.

Чем опасен гомоцистеин? Накапливаясь в организме, он начинает атаковать внутреннюю стенку артерий. На поврежденную поверхность осаждаются холестерин и кальций, образуя атеросклеротические бляшки, вследствие чего, просвет сосуда сужается, а иногда и вообще закупоривается, что непременно может привести или к тромбу,

или к разрыву сосуда, со всеми последствиями (в том числе инсульт, инфаркт миокарда, эмболия в легкое и т.д.). Повышение уровня гомоцистеина в крови на 5 мкмоль/л приводит к увеличению риска атеросклеротического поражения сосудов на 80% у женщин и на 60% у мужчин.

Повышенный уровень гомоцистеина разрушает гематоэнцефалический барьер, повышается риск возникновения болезни Альцгеймера и старческого слабоумия.

Уровень гомоцистеина в крови может повышаться по многим причинам. Самыми частыми причинами повышения уровня гомоцистеина являются недостаток фолиевой кислоты и витаминов B6, B12 и B1.

Считается, что повышенную склонность к гипергомоцистеинемии (ГГЦ) имеют курящие. Потребление больших количеств кофе является одним из самых мощных факторов, способствующих повышению уровня гомоцистеина в крови. У лиц, выпивающих более 6 чашек кофе в день, уровень гомоцистеина на 2-3 мкмоль/л выше, чем у не пьющих кофе. Предполагается, что негативное действие кофеина на уровень гомоцистеина связано с изменением функции почек.

Уровень гомоцистеина часто повышается при сидячем образе жизни. Повышается он и при хронических стрессах.

Для повреждения гематоэнцефалического барьера достаточно просто быть современным человеком — этот факт доказан на уровне биохимии.

Узнаете портрет современного человека, утопающего в круговороте интенсивной «деловой жизни»? Стрессы, курение, злоупотребление кофе, недостаток физических нагрузок — такой образ жизни приводит к разрушению стенок сосудов и защитной оболочки головного мозга. Эти факты, в дополнение к предыдущему исследованию израильских ученых,

убедительно доказывают, что для повреждения гематоэнцефалического барьера вовсе не обязательно испытывать сильный стресс, связанный с участием в боевых действиях. Достаточно просто быть современным человеком — и этот факт доказан на уровне биохимии.

Как стресс и GABA влияют на иммунитет

Насколько важно для человека находиться в покое и насколько опасно для него состояние беспокойства, ярко продемонстрировало одно из многочисленных исследований японских ученых: **сила нашего иммунитета напрямую зависит от эмоционального состояния.**

Учеными достоверно установлено, что иммунитет человека напрямую зависит от его настроения.

Известно, что специфические белки иммуноглобулины являются первым барьером иммунной системы человека. Они содержатся в слюне и защищают нас от вирусов и бактерий, попадающих в наш организм (19). Также экспериментальным путем установлено, что во время стресса концентрация иммуноглобулинов

в слюне существенно падает - а значит, наш организм становится уязвимым для возбудителей болезней (20, 21, 22). Проще говоря, учеными уже достоверно установлено, что иммунитет человека напрямую зависит от его настроения!

В 2006 году были опубликованы результаты исследования ученых Киотского и Сидзуокского университетов. В нем участвовала группа вполне здоровых участников — добровольцев, которые имели случаи акрофобии — страха высоты (18). Каждому из участников эксперимента необходимо было пройти по самому длинному в Японии подвесному мосту через реку Тотсу в префектуре Нара (Япония). Его длина равна 297 метрам, высота — 54 м, а ширина — меньше 2 м. Поэтому для людей, которые боятся высоты, переход через такой мост однозначно был событием, вызывающим стресс.

Перед началом, в середине и в конце маршрута у каждого из участников брали пробу слюны, которую исследовали на предмет содержания иммуноглобулина А (IgA). Каждому участнику давали в произвольном порядке или раствор, содержащий 100 мг GABA, или воду. Вкусовые качества обоих напитков были одинаковы, и никто из участников не имел информации о составе своего напитка.



Подвесной мост через реку Тотсу в Японии.
Длина — 297 м, высота — 54 м, ширина — меньше 2 м

Итак, участники эксперимента, страдающие боязнью высоты начали движение по подвесному мосту высотой в 18-этажный дом. Естественно, все без исключения участники испытали стресс, но что интересно: **те, кому вместо воды давали легкий раствор GABA, волновались, похоже, намного меньше.**

В результате анализа полученных данных оказалось, что у участников, которым давали воду, в результате испытанного стресса уровень иммуноглобулина А в слюне упал на 40%, а у тех, кто выпил в начале маршрута раствор GABA, уровень иммуноглобулина не упал, а даже поднялся на 10%.

Пожоже, утверждение о том, что GABA не проникает через гематоэнцефалический барьер при попадании в желудочно-кишечный тракт, не соответствует истине. Очевидно, что когда человек пребывает в состоянии стресса, его мозг «охотно принимает» получаемую с чаем GABA — и стресс снижается. «Восприимчивость» к GABA также может увеличиваться по мере старения организма либо в результате нездорового образа жизни (из-за повышения уровня гомоцистеина в крови).

Каждому из участников эксперимента необходимо было пройти по самому длинному в Японии подвесному мосту. Для людей, которые боятся высоты, переход через такой мост однозначно был событием, вызывающим стресс.

Беспокойство и стресс являются распространенными причинами болезней сердца, гипертонии, язвы желудка, депрессий, пониженного иммунитета и прочих заболеваний. Более того, ученые связывают более 75% заболеваний именно со

стрессом (23). И, согласно выводам японских ученых, употребление продуктов, обогащенных GABA, позволяет снижать уровень стресса и беспокойства, повышает концентрацию внимания и иммунитет даже в стрессовых условиях.

GABA-чай и гипертония

Множество исследований как на животных, так и на людях подтверждает, что употребление продуктов, обогащенных GABA эффективно понижает артериальное давление. Например, в одном из исследований (24) крысам давали пересоленный корм (содержащий 4% поваренной соли) в течение трех недель. Такая “диета” неизбежно приводит к повышению кровяного давления. Первой группе животных в качестве питья давали воду, второй — настой обычного чая, а третьей — GABA-чай. Уровень кровяного давления в третьей группе был значительно ниже, чем в первых двух — 176, против 207 (вода) и 193 (обычный чай).



Хамамацутский
медицинский университет

Доктор Масаши Омори в своей книге «GABA-чай как средство от гипертонии и похмелья» подтверждает, что человеку достаточно выпить настой 3 г GABA-чая в 150 мл воды, чтобы ощутить понижающий давление эффект (25).

По словам заслуженного профессора Хамамацутского медицинского университета Меива Такада, после открытия технологии производства GABA-чая первым эффектом, который был обнаружен, было именно понижение кровяного давления при гипертонии (26).

Исследования GABA-чая в Японии

Исследования влияния GABA на человека и животных активно проводятся в разных странах уже более 50 лет. В то же время подавляющее большинство исследований эффектов GABA-чая проведено в Японии. Очевидно, это связано с тем, что в этой стране GABA-чай получил пока что наибольшую популярность. GABA-чай иногда так и называют: «японское чудо».

GABA-чай называют
“японским чудом”

Профессор Такада внес весомый вклад в изучение средств подавления стрессов, а также в изучение GABA-чая. Он утверждает, что в организме молодого и здорового человека GABA вырабатывается в достаточном количестве.

Однако при систематических нервных нагрузках GABA более интенсивно расходуется на возобновление спокойствия, и постепенно ее количество в организме уменьшается. Уменьшается оно и по мере старения.

Профессор Такада располагает своей версией того, как именно GABA-чай действует на центральную нервную систему, минуя гематоэнцефалический барьер. В отличие от

упомянутых выше исследований, он не оспаривает теорию «непроницаемости» защитной оболочки нашего мозга, а объясняет это следующим образом:

«Опыт применения GABA (в том числе и GABA-чая) подтверждает, что это вещество понижает давление и уровень холестерина, этот факт на сегодня неоднократно был доказан.

А на центральную нервную систему GABA, попадая в кишечник, воздействует через периферические нервные окончания. Множество клинических испытаний GABA подтверждает ее способность воздействовать на центральную нервную систему.

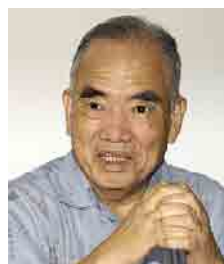
Так, доказана способность GABA подавлять бета-волны в головном мозгу (доминируют при состояниях стресса и беспокойства) и активизировать альфа-волны (доминируют при состояниях уравновешенного спокойствия).

Проводились исследования влияния GABA на снижение стресса вплоть до его блокирования и защиты нервных клеток от разрушения, а также на урежение частоты сердечных сокращений при стрессовых ситуациях. Доказан положительный эффект GABA на улучшение способности обучаться и запоминать новую информацию, нормализацию сна и повышение его качества.

Эти исследования проводились как с препаратами на основе GABA, так и с натуральными продуктами, обогащенными ею, в том числе и с GABA-чаем (26).»

Одно из таких исследований было проведено на людях профессором Йокогoshi в департаменте питания в аспирантуре естественных наук Сидзуокского университета. Исследовалось влияние GABA-чая на вегетативную нервную деятельность, а также на умственные способности человека.

Эксперимент проводился на добровольцах, которым давали либо настой GABA-чая, либо воду. Через 60 минут после приема чая (или воды) испытуемые проходили тест Крепелина, который считается одним из общепринятых



Профессор
Меива Такада,
Хамамацуский
медицинский
университет

Доказан положительный эффект GABA на улучшение способности обучаться и запоминать новую информацию, нормализацию сна и повышение его качества.



Сидзуокский университет



Профессор
Йокогиши,
Сидзуокский
университет

в мире способов измерять степень умственной работоспособности. Он состоит из большого количества примеров, в каждом из них нужно складывать два двузначных числа. Каждые 3 минуты испытуемые по сигналу экспериментатора отмечают черточкой сделанное. Учитывается общее число правильно решенных примеров. Эмоциональное состояние участников эксперимента оценивали по методу «Profile of Mood States» (28).

В ходе эксперимента профессор Йокогиши определил, что у людей, которые пили GABA-чай, уровень беспокойства, раздражительности, усталости и сонливости был ниже по сравнению с теми, кто пил воду. Уровень же работоспособности при выполнении теста Крепелина был значительно выше.

Во второй части этого исследования участникам эксперимента давали более крепкий настой GABA-чая, и положительный эффект на эмоциональное состояние и работоспособность лишь повысился.

GABA-чай – чай третьего тысячелетия

Считается, что чай как оздоровительное средство был известен еще более 4 000 лет назад. Как напиток, приносящий удовольствие, он получил широкое распространение в VIII веке. Его благотворное комплексное влияние на человеческий организм было многократно доказано и в который раз подтверждено новейшими исследованиями ученых. Чай – речь, конечно же, идет о качественном чае – это источник жизни, который богат антиоксидантами, а также веществами, которые тонизируют организм и проясняют ум, повышая настроение.

В то же время, жизнь современных людей становится все более интенсивной. Мы живем в эпоху информатизации. Каналы связи, по которым происходит обмен информацией, стремительно увеличивают свою пропускную способность. Количество информации, которое получает и обрабатывает современный человек ежедневно, иногда превосходит количество информации, которое подавляющее большинство людей получали в течение всей своей жизни несколько веков назад.

Большинство ученых сходятся во мнении, что современный человек куда более подвержен стрессам, чем раньше – до появления компьютеров, мобильных телефонов и интернета. Доступность нужной информации делает нашу жизнь проще, но только на первый взгляд. Ведь другие люди тоже имеют такой же легкий доступ к этой информации! Это становится своего рода проблемой для тех, кто работает в бизнесе. Ведь если сегодня ты узнал или изобрел что-то новое, то буквально не позже завтрашнего дня эту информацию получат и другие!

Современному человеку приходится задействовать все свои явные и скрытые возможности, чтобы управлять ходом своей жизни. Приходится делать все возможное для реализации своих планов, а если планы амбициозные – приходится делать также то, что окружающие считают невозможным.

Поэтому – а также по многим другим причинам – современные люди подвержены стрессам больше, чем предыдущие поколения людей. Выше были приведены лишь некоторые из многочисленных исследований того, каким образом стрессы наносят вред

здоровью. Непосредственно во время стресса и сразу после него падает иммунитет против вирусов и бактерий, а также повреждается защитный барьер головного мозга, препятствующий проникновению нежелательных веществ.

Негативные последствия хронических стрессов усугубляет и то, что большинство современных людей ведет малоактивный образ жизни, регулярно употребляет нездоровые продукты и имеет вредные привычки.

Чай — а точнее качественный чай — это источник жизни, который богат антиоксидантами, а также веществами, которые тонизируют организм и проясняют ум, повышая настроение.

В то же время **GABA-чай** — это, пожалуй, самый чудодейственный из всех видов чая. Его комплексное воздействие на человеческий организм удивительно, а его появление на рубеже третьего тысячелетия во многом символично. Единственная причина, по которой он распространяется не так быстро, как он того заслуживает — относительная сложность в технологии производства и, как следствие — небольшие объемы его производства. И этот факт лишь подчеркивает, что при встрече с GABA-чаем первое, что следует сделать — это познакомиться с ним поближе. Вероятность того, что его воздействие придется по душе, а сам напиток — по вкусу, весьма высока. Ведь существуют GABA-чаи не только зеленые, а и бирюзовые, и черные.



Тайваньский бирюзовый органический GABA-чай
“Минцзянь Улун” в заваренном состоянии

Использованная научная литература

1. New England Journal of Medicine, Volume 358: 213-216, January 17, 2008; Number 3.
2. Variations of Main Quality Components of Tea Genetic Resources [*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze]. Preserved in the China National Germplasm Tea Repository, Plant Foods for Human Nutrition (Formerly *Qualitas Plantarum*), Springer Netherlands, ISSN 0921-9668 (Print) 1573-9104 (Online), Volume 60, Number 1 / Jan 2005, DOI 10.1007/s11130-005-2540-1, pp 31-35.
3. "Variation in catechin contents in relation to quality of 'Huang Zhi Xiang' Oolong tea (*Camellia sinensis*) at various growing altitudes and seasons", Yulong Chena, Yueming Jianga, Jun Duana, John Shib, Sophia Xueb and Yukio Kakudac. South China Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences, Guangzhou 510650, People's Republic of China, Guelph Food Research Center, Agriculture and Agri-Food Canada, 93 Stone Road West, Guelph, Ontario, Canada N1G 5C9, Department of Food Science, University of Guelph, Guelph, Ontario, Canada N1G 2W1. Laboratory for Germplasm, Breeding and Molecular Biology, Tea Research Institute Chinese Academy of Agricultural Sciences, 1 Yungi Road, Hangzhou, Zhejiang, 310008, P. R. China.
4. "Separation of Catechin Compounds from Different Teas", Chun Hua Jin, Yinzhe Jin and Kyung Ho Row, Department of Chemical Engineering, Inha University, Incheon, Korea. *Biotechnology Journal*, Volume 1 Issue 2, Pages 209 - 213, Published: 7 Feb 2006.
5. "Metabolite Profiling Using ¹H NMR Spectroscopy for Quality Assessment of Green Tea, *Camellia sinensis* (L.)" Gwénaëlle Le Gall, Ian J. Colquhoun, and Marianne Defernez (2004). *J. Agric. Food Chem.*, 52 (4), 692 -700, 2004.
6. Desai MJ, Armstrong DW (2004). Rapid Commun Mass Spectrom. Analysis of derivatized and underivatized theanine enantiomers by high-performance liquid chromatography/atmospheric pressure ionization-mass spectrometry. 2004;18(3):251-6.
7. Kakuda T, Nozawa A, Unno T, Okamura N, Okai O (2000). Inhibition effects of theanine on caffeine stimulation evaluated by EEG in the rat. *Biosci Biotechnol Biochem*. 2000 Feb; 64(2): 287-93.
8. Le Gall G, Colquhoun IJ, Defernez M (2004). Metabolite profiling using (1)H NMR spectroscopy for quality assessment of green tea, *Camellia sinensis* (L.). *J Agric Food Chem*. 2004 Feb 25;52(4):692-700.
9. Cooper R (2005). Medicinal Benefits of Green Tea. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 11:521-528.
10. "Tea: bioactivity and therapeutic potential", Yong-su Zhen, CRC Press, 2002, ISBN 0415273455, 9780415273459.
11. "Green Tea Consumption and Mortality Due to Cardiovascular Disease, Cancer, and All Causes in Japan", The Ohsaki Study, Shinichi Kuriyama, MD, PhD; Taichi Shimazu, MD; Kaori Ohmori, MD, PhD; Nobutaka Kikuchi, MD; Naoki Nakaya, PhD; Yoshikazu Nishino, MD, PhD; Yoshitaka Tsubono, MD, PhD; Ichiro Tsuji, MD, PhD, *JAMA*. 2006;296:1255-1265.
12. "Green Tea Consumption and Mortality in Japan", *JAMA*, Vol. 297 No. 4, January 24/31, 2007.
13. "Histamine in Fish and Theanine in Tea - Two Cases for Employing Planar Chromatography". Prof. Dr. Karl Speer, S. Kretzschmar, H. Dunger, I. Kolling-Speer. Technische Universität Dresden.
14. "Characterisation of white tea - Comparison to green and black tea", Y. Hilal and U. Engelhardt, Braunschweig University, Department of Food Chemistry, Braunschweig, Germany, 2007

15. http://ru.wikipedia.org/wiki/Гамма-аминомасляная_кислота
16. Acta Endocrinol (Copenh). 1980 Feb;93(2):149-54. Effect of acute and repeated administration of gamma aminobutyric acid (GABA) on growth hormone and prolactin secretion in man.
17. Stress may disturb the blood-brain barrier BMJ 1996; 313 doi: 10.1136/bmj.313.7071.1505a (Published 14 December 1996) Cite this as: BMJ 1996;313:1505.2
18. Relaxation and immunity enhancement effects of γ -Aminobutyric acid (GABA) administration in humans. Adham M. Abdou, S. Higashiguchi, K. Horie, Mujo Kim, H. Hatta, H. Yokogoshi. Article first published online: 19 DEC 2008. DOI: 10.1002/biof.5520260305 BioFactors Volume 26, Issue 3, pages 201-208, 2006.
19. Tomasi. T. B. (1972). Secretory immunoglobulins. New England. Journal of Medicine, 287: 500-506.
20. Positive Emotional States and Enhancement of The Immune System, Kathleen M. Dillon, Brian Minchoff, Katherine H. Baker, Western New England College Springfield, Massachusetts, Millersville State College Millersville, Pennsylvania
21. Relaxation increases salivary immunoglobulin A. Green, Ronald G.; Green, Marsha L. Psychological Reports, Vol 61(2), Oct 1987, 623-629.
22. The effects of stress and relaxation on their in vitro immune response in man: A meta-analytic study. Y. R. Rood, M. Bogaards, E. Goulmy and H. C. Houwelingen, JOURNAL OF BEHAVIORAL MEDICINE Volume 16, Number 2, 163-181, DOI: 10.1007/BF00844891, 1992
23. Glutamate and GABA systems as targets for novel antidepressant and mood-stabilizing treatments. Krystal JH, Sanacora G, Blumberg H, Anand A, Charney DS, Marek G, Epperson CN, Goddard A, Mason GF. Department of Psychiatry, Yale University School of Medicine, New Haven, CT, USA. john.krystal@yale.edu, Mol Psychiatry. 2002;7 Suppl 1:S71-80.
24. Effect of green tea rich in γ -aminobutyric acid on blood pressure of Dahl salt-sensitive rats. Yasuhiko Abe, Satoshi Umemura, Koh-ichi Sugimoto, Nobuhito Hirawa, Yoshio Kato, Nobuyuki Yokoyama, Tomoko Yokoyama, Junichi Iwai and Masao Ishii. Original Contribution Am J Hypertens (1995) 8, 74-79; doi: 0895-7061(94)00141-W. Second Department of Internal Medicine, Yokohama City University School of Medicine, Yokohama, Japan.
25. Gyabaron tea health law - to hangovers and hypertension slayer. Masashi Omori, Museum friend Ken (1992/05). ISBN-10: 4773702621, ISBN-13: 978-4773702620.
26. <http://business.nikkeibp.co.jp/article/life/20081017/174266/>
27. Studies on autonomic nervous activity and GABA tea by Professor of Food and Nutritional Sciences University of Shizuoka Yokogoshi. B-Nest Small Business Support Center in Shizuoka City, Shizuoka Industry Exchange Center (Binesuto), Conference date: 17 March 2009 13:30 (Tues.) Industry Exchange Center Shizuoka B-nest: venue 6 floor presentation room, http://www.b-nest.jp/itaku/file/H2001_gabatea.pdf
28. www.psychologyafrica.com/pdf/Products/Profile%20of%20Mood%20States%20_POMS_.pdf

Защищено авторскими правами. Перепечатка и распространение этого материала в целом или какой-либо его части разрешена с обязательной ссылкой на источник при условии некоммерческого использования. Запрещено использование этого материала в целом или какой-либо его части в коммерческих целях. Авторы не несут какой-либо ответственности за неправдивость или недостоверность сведений, опубликованных в использованных источниках информации и научных публикациях. Данный материал в целом или в любой его части также представляет собой обзор, несущий информационный характер, и не является каким-либо руководством/рекомендацией, несущим медицинский характер. © Tea-Art Master, 2012 г.

ЧАЙ

Гид потребителя
Вымыслы и правда о пользе чая

+ отдельная тема:

GABA-чай

издание второе, дополненное

www.tea-art.ua

© Tea-Art Master, 2012 г.