Содержание

Из истории появления чая 2

Состав и свойства чая 4

Кофеин, теофеллин, теобромин 8

Синдром отмены кофеина 14

Что такое чифир? 14

Литература 16

Из истории появления чая

Чай завезли в Японию из Китая в VII веке. В Китае его ценили как лекарственное растение, помогающее от усталости, болезни глаз, ревматизма. Потом, как утонченное времяпрепровождение. Но такого культа чая, как в Японии, пожалуй, не было ни в одной стране.

Как известно, впервые чайный напиток стали употреблять в Китае еще в эпоху Тан (VII-IX века). Первоначально настой чайных листьев применяли в медицинских целях, но с распространением Чань буддизма (по-японски – Дзэн), считавшего основным методом проникновения в истину - длительные медитации, чай стали пить как стимулирующее средство. В 760 году китайский поэт Лу Юй написал “Книгу чая” (Ча цзин), где изложил систему правил приготовления чайного напитка путем заваривания кипятком чайных листьев. Чай в порошке (как впоследствии для чайной церемонии) впервые упоминается в книге китайского каллиграфа Х века Цзян Сяна “Ча лу”(1053г.).

О питье чая в Японии имеются сведения в письменных источниках VIII-IX веков, но только в Х11 веке, в период усиления контактов Японии с Китаем, питье чая становится сравнительно распространенным. Основатель одной из школ Дзэн-буддизма в Японии священник Эйсай, вернувшись из Китая в 1194 году, посадил чайные кусты и стал выращивать при монастыре чай для религиозного ритуала. Ему принадлежит и первая японская книга о чае – “Кисса Едзеки”(1211г.), где говорится и о пользе чая для здоровья.

В XVI веке в самурайских кругах вошла в моду игра "чайное соревнование". Чай привозили из разных мест. Выпивая чашку чая, участники должны были определить его родину. С тех пор чай полюбился японцам, чаепитие вошло в обычай. Появились постоянные чайные плантации в районе Удзи возле Киото. До сих пор лучшие сорта чая в Японии собирают в Удзи.

Массовое распространение чая как напитка относится к сравнительно недавнему времени – к концу XII века, когда окончилась чайная монополия Китая и на мировой рынок начала поступать продукция новых чаепроизводящих стран – Индии, Цейлона, Индонезии, что вызвало значительное удешевление чая.

Как дешёвый напиток чай стали употреблять такие категории населения, которые прежде его никогда не пили и не имели традиций его приготовления. Это привело к тому, что процент людей, умеющих правильно приготовлять и пить чай, резко снизился и продолжал снижаться по мере того, как потребление чая расширялось.

Подобное положение сложилось и у нас в стране. Значительный рост производства отечественного, дешёвого чая, приобщение к этому напитку широких слоёв не только городского, но и сельского населения, распространение чая через сеть общественного питания шли параллельно с утрачиванием знаний о всех особенностях и правилах приготовления чая, которые строго соблюдали, пока чай оставался напитком сравнительно узкого круга лиц. В результате значительное число потребителей чая не получает от него подлинного удовольствия, а пьёт его зачастую как воду или просто в силу привычки.

Не следует забывать, что в своё время одной из причин медленного внедрения чайного напитка в Европе было неумение на первых порах обращаться с ним.

Крестьянское население России вплоть до самой революции крайне мало потребляло чай, считая его недоступным предметом роскоши, прихотью, требующей и свободного времени, и немалых затрат на покупку самовара, чайной посуды, сахара. Вот почему большинство крестьянского населения России, особенно в европейской части, не умело ни приготовить, ни правильно пить его, «балуясь чайком» только по праздникам, при посещении городов, в трактирах.

Состав и свойства чая

Чайное растение - это многолетнее растение субтропического и тропического климата. Во время уборки собирают молодые побеги - флеши, которые состоят из трех листочков и листовой почки. В состав чая входит от 8 до 30 % танина; чем выше содержание танина, тем лучше качество чая. Танин легко растворяется в воде и придает чаю вяжущий вкус. Главным алкалоидом чая является кофеин, или, как его ещё называют в составе чая, теин . Кофеин – один из главных виновников тяги людей к чаю как тонизирующему напитку. В чистом виде он представляет собой бесцветное, не имеющее запаха, но горькое на вкус вещество, содержащееся, впрочем, не только в чае, но и в кофе, какао, орехах кола, матэ и некоторых других тропических растениях.

"Вопреки распространённому мнению, кофеина гораздо больше содержится именно в чае (от 1 до 4 %), чем в кофе, но чайный кофеин, или теин, действует мягче, чем чистый кофейный кофеин, по целому ряду причин: во-первых, потому, что для заварки берут обычно меньшее количество чая, чем кофе, и, следовательно, создают меньшую концентрацию кофеина, а во-вторых, кофеин выступает в чае не изолированно, а в комплексе с танином, образуя соединение таннат кофеина, который действует более опосредованно, более смягченно на сердечно-сосудистую и центральную нервную систему. Кофеин чая обладает ещё одним замечательным свойством: он не задерживается, не накапливается в организме человека, что исключает опасность отравления кофеином при самом частом употреблении чая.

Английский чаевод Ч.Р. Харлер подсчитал, что даже англичане, у которых норма потребления чая самая высокая в мире (5 кг в год и выше), «съедают» ежегодно в среднем по 132 г кофеина каждый, что не так уже много в расчёте на сутки. Но и эта цифра является лишь теоретической, ибо практически в чайный настой никогда не выходит весь кофеин, содержащийся в сухом чае, а максимум 35-80 % его, т.е. примерно 95-100 г в год, или менее чем 0,3 г в сутки. А при нашем потреблении чая, составляющем всего 1/10 того, что приходится на англичанина, опасности злоупотребить кофеином абсолютно не существует: через чай мы получаем в сутки поистине микроскопическую дозу кофеина – 0,01 г, в то время как стимулирующая суточная доза, допускаемая фармакологами, по меньшей мере в 30 раз больше!

Кофеин принадлежит к тем немногим веществам чая, состав и количество которых крайне незначительно изменяются при переработке. Между тем различные сорта чая содержат различный процент кофеина. Долгое время это оставалось загадкой. Затем выяснилось, что кофеин распределяется неравномерно в чайном растении. Первый листочек флеши содержит 4-5 % кофеина, второй – 3-4 %, третий – 2,5 %, остальные – от 0,5 до 1,5 %. В семенах же чая кофеин совершенно отсутствует. Это говорит о том, что кофеин не заложен в чае от рождения, а приобретается в процессе выращивания чайного куста.

Отсюда понятно, что чаи высокого качества, изготовленные из первых листочков, содержат больше кофеина, чем чаи из грубого сырья. Вот почему прессованные чаи, где кофеин практически отсутствует, народы Бурятии, Калмыкии, Монголии могут пить в очень больших количествах. И вот почему казахи, туркмены, употребляющие чёрный чай также в больших количествах, предпочитают его вторые и даже третьи сорта, где кофеин содержится в крайне малых дозах, зато много танина, пектинов, столь важных для предотвращения желудочно-кишечных заболевании в условиях Средней Азии.

Некоторые потребители заблуждаются, думая, что кофеин определяет крепость чая. Это совершенно не так. Например, в цейлонском чае, который принято считать крепким, кофеина содержится заметно меньше, чем в китайских чаях, считающихся среди массового потребителя слабыми"[[1]](#footnote-1).

Помимо кофеина, в чае содержатся в небольших количествах и другие алкалоиды - теобромин, теофилин. Имеются в чае и углеводы, органические кислоты, белки, витамины С (5-20 мг/100 г) и Р (10 000 мг/100 г), в небольших количествах тиамин, рибофлавин, никотиновая и пантотеновая кислоты. Ферменты содержатся только в зеленом чайном листе и играют главную роль при производстве чертного байхового чая. Аромат готового чая обусловлен эфирными маслами, содержание которых составляет 0,006-0,02 %.

В чай входят до 130 химических веществ. Листья чайного куста содержат от 9 до 35% дубильных веществ и в том числе катехины, которые придают чаю терпкий, несколько горьковатый и вяжущий вкус. Листья чая содержат алкалоиды (кофеин, теофилин, теобромин, ксантин, аденин, гипоксантин, параксантин, метилксантин, изатин). В листьях чая обнаружены содержащие железо и марганец нуклеопротеиды, а также витамины С, В1, В2, К, Р, РР, пантотеновая кислота и эфирное масло, благодаря которому напиток приобретает тонкий и душистый аромат.

Все перечисленные компоненты чая тесно взаимосвязаны, образуют единый биологически активный комплекс, и поэтому трудно сказать, какому из веществ, содержащихся в чае, следует отдать предпочтение. И все же лечебные свойства чая определяются прежде всего содержанием в нем кофеина (2-5%), что в два раза больше, чем в кофе. В 2 г чая, заваренного в стакане кипятка, содержится аптечная таблетка. Содержащиеся в чае танины обеспечивают бактерицидные свойства чая. Они лишь в два раза уступают таким сильнодействующим дезинфицирующим средствам, как фенол или карболка. При заварке в полстакане кипятка полной ложки чая получается дезинфицирующая настойка, равная по силе действия 1%-ному раствору карболки. При этом было замечено, что настой зеленого чая на второй и особенно на третий день после приготовления убивает больше микробов, чем свежеприготовленный. Крепкий горячий чай - прекрасное средство при общей слабости, сопровождающейся затруднением дыхания, при ослаблении сердечной деятельности и понижении артериального давления, при острых инфекционных заболеваниях, психическом и физическом переутомлениях. Его используют при алкогольном и наркотическом отравлениях. Катехины снижают до нормы проницаемость капилляров, возвращают эластичность и проницаемость их стенкам, помогают при капиллярных кровоизлияниях, капилляротоксикозах, ревматическом эндокардите, геморрагическом диатезе, цинге.

При атеросклерозе и гипертонической болезни он способствует расширению коронарных и почечных сосудов. Установлена роль чая в нормализации обмена веществ: содержащиеся в чае антиокислители (катехины) предохраняют организм от процесса самоокисления внутриклеточного и тканевого жиров.

Чай помогает сохранить здоровыми зубы. Он содержит примерно соединений фтора, сколько вода после специальной обработкифторидами, а микродозы фтора - классическое и радикальное средство предотвращения кариеса. Чай - витаминизированный напиток. В свежем листе грузинского чая витамина С в три-четыре раза больше, чем в соке лимона. По содержанию витамина С чайный лист уступает только некоторым видам шиповника. К сожалению, в процессе ферментации часть витаминов С теряется. В черном чае его в 10 раз меньше, чем в зеленом. Исследования, проведенные в Японии и Других странах, показали, что чай, особенно зеленый, обладает определенным противолучевым действием, так как снижает влияние радиоактивных веществ на организм. Ученые Гавайского университета провели эксперимент. Были приглашены студенты-добровольцы, которых стали поить чаем. У тех студентов, которые выпивали по шесть чашек в день, т. е. около одного литра, ухудшилось самочувствие. Они теряли сон, нервничали, плохо ели, быстро утомлялись. В результате анализа выяснилось, что в организме уменьшилось количество витаминов, их "связали" танины чая.Здесь стоит вспомнить и о дегустаторах чая. В Южной Азии мало кто из них после долгой практики остается здоров и весел. Чаще всего их поражают недуги гавайских студентов. В тоже время один известный дегустатор чая, уже очень пожилой человек, отвечая на вопрос корреспондента газеты, часто ли он болел и как чувствует себя сейчас, ответил: "Нет, я не болел и не болею, ведь я пью чай!" Имеется немало наблюдений , подтверждающих, что люди, систематически, а главное, умело употребляющие чай, редко болеют, отличаются высокой работоспособностью и сохраняют ее до глубокой старости. Вывод можно сделать вполне определенный - все хорошо в меру. При злоупотреблении чай вызывает очень сильное возбуждение, бессонницу, сердцебиение, чувство жара на коже лица, сжимание в области сердца, чувство страха смерти и т.п.

Кофеин, теофеллин, теобромин

Кофеин относится к психостимуляторам. Они повышают настроение, способность к восприятию внешних раздражений, психомоторную активность. Они уменьшают чувство усталости, повышают физическую и умственную работоспособность (особенно при утомлении), временно снижают потребность во сне (средства, взбадривающие утомленный организм, получили название “допинг” от английского to dope - давать наркотики).

Кофеин - соединение из группы метилксантинов. Это алкалоид, содержащийся в листьях чая (Thea sinensis), в семенах кофе (Coffea arabica), в семенах какао (Theobroma cacao), в семенах кола (Cola acuminata) и в других растениях. У кофеина сочетаются психостимулирующие и аналептические свойства. Особенно выражено у него прямое возбуждающее влияние на кору головного мозга. Кофеин стимулирует психическую деятельность, повышает умственную и физическую работоспособность, двигательную активность, укорачивает время реакции. После его приема появляется бодрость, временно устраняются или уменьшаются утомление, сонливость.

Влияние на высшую нервную деятельность в значительной степени зависит от дозы кофеина и типа нервной системы. В малых дозах у кофеина преобладает стимулирующее действие, в больших - угнетающее. При этом следует учитывать, что для слабого типа нервной системы эффект возбуждения достигается введением небольших доз кофеина, тогда как для сильного типа требуется существенно большие дозы.

Аналептическая активность связана с влиянием кофеина на центры продолговатого мозга. Он оказывает прямое стимулирующее действие на дыхательный и сосудодвигательный центры. Возникает учащение и углубление дыхания, что особенно отчетливо проявляется при угнетении центра дыхания. Кроме того, кофеин возбуждает центры блуждающего нерва. На спинной мозг препарат действует только в больших дозах. За счет облегчения межнейронной передачи возбуждения он усиливает спиномозговые рефлексы.

Значительное место в фармакодинамике кофеина занимает его влияние на сердечно-сосудистую систему. Оно складывается из периферических и центральных эффектов. Так, кофеин оказывает прямое стимулирующее влияние на миокард. Однако одновременно возбуждаются центры блуждающего нерва, поэтому конечный эффект будет зависеть от преобладания того или иного влияния. Обычно изменеия в деятельности сердца (если они вообще возникают) невелики. В больших дзах кофеин вызывает аритмии сердечных сокращений.

Центральный и периферический компоненты в действии кофеина имеются в отношении сосудистого тонуса. Стимулируя сосудодвигательный центр, кофеин повышает тонус сосудов, а при непосредственном влиянии на гладкие мышцы сосудов снижает их тонус.

Кофеин оказывает неоднозначное влияние на разные сосудистые области. Так, например, коронарные сосуды чаще всего расширяются (особенно, если сердечный выброс увеличен). Вместе с тем мозговые сосуды несколько тонизируются. Последнее, по-видимому, объясняет благоприятное влияние кофеина при мегрени. Кофеин обладает умеренным миотропным спазмолитическим действием на другие гладкомышечние органы (бронхи, желчные пути). На скелетные мышцы кофеин оказывает стимулирующее влияние (центральное и прямое).

Еще более сложно изменяется артериальное давление, так как оно зависит от кардиотропных и сосудистых эффектов кофеина. Обычно, если исходное артериальное давление было нормальным, кофеин не изменяет или очень незначительно повышает его; если препарат был введен на фоне гипотензии, то артериальное давление повышается (нормализуется).

Основной обмен кофеин повышает. Увеличивает гликогенолиз, вызывая гипергликемию. Повышает липолиз (содержание свободных жирных кислот в плазме крови увеличивается). В больших дозах вызывает освобождение адреналина из мозгового слоя надпочечников.

При длительном применении кофеина развивается маловыраженное привыкание. Возможно возникновение психической зависимости (теизм).

Применяют кофеин для стимуляции психической деятельности, при утомлении, мигренях, гипотензии. Он входит в состав многих комбинированных препаратов в сочетании с ненаркотическими анальгетиками (таблетки “Цитрамон”, “Пирамеин” и др.) и с алкалоидами спорыньи (таблетки “Кофетамин”).

Побочные эффекты проявляются в виде тошноты, рвоты, беспокойства, бессонницы, тахикардии, сердечных аритмий.

Кофеин противопоказан при выраженной артериальной гипертензии, атеросклерозе, нарушении сна, глаукоме.

Кофеин иногда назывют "теин" когда он находится в чае (tea). Когда-то считалось, что чай и кофе содержат различные стимулирующие вещества (что в какой-то степени верно). В кофе содержатся только следовые количества теофиллина и совсем нет теобромина, в то время как в чае эти стимуляторы присутствуют в заметных количествах.

Теин: 1,3,7-trimethylxanthine

Теофиллин: 1,3-dimethylxanthine

Теобромин: 3,7-dimethylxanthine

Кофеин и теофиллин- метилированные производные пурина, ингибирующие фосфодиэтсеразу цАМФ (циклического аденозинмонофосфата) и защищающие цАМФ от разрушения. Таким образом, стимулирующий эффект гормонов, использующих цАМФ в качестве внутриклеточного сигнала (это адреналин, гистамин и многие другие), усиливается и продлевается.

Теобромин практически неактивен как стимулятор, он действует приблизительно в 10 раз слабее кофеина. Теофиллин по сравнению с кофеином несколько более токсичен и несколько менее активен как стимулятор ЦHС, но между ними больше сходства, чем различия. Теофиллин более активен как диуретик (увеличивает мочеотделение), более токсичен и действует медленее. Теобромин содержится в какао, чае (очень немного) и орехах кола. В какао его содержится приблизительно в семь раз больше кофеина и именно он делает какао "стимулятором". Теофиллин оказывает сильное действие на сердце и бронхи и часто используется для лечения бронхиальной астмы, эмфиземы и других легочных заболеваний

Интоксикация кофеином - симптомы:

•Hедавний прием кофеина, обычно в дозе более 250mg;

•По крайней мере пять из следующих симптомов:

•беспокойство;

•нервозность;

•раздражительность;

•бессоница;

•покраснение лица;

•повышенный диурез;

•расстройство пищеварения;

•мышекные подергивания;

•тахикардия (учащенное сердцебиение) или сердечная аритмия;

•периоды неутомляемости

•психомоторное возбуждение;

•При отсутствии других психических заболеваний со схожими эффектами. (как Anxiety Disorder.)

В принципе, передозировка кофеина может быть крайне неприятной, но обычно не вызывает необратимых изменений. Однако, иногда люди “умирают” от передозировки.

Суммарные токсикологические данные:

Токсическая доза: Подтвержденная летальная доза составляет 10g, хотя известен один документированный случай выживания после иньекции 24g. У маленьких детей прием внутрь 35mg/kg может вызвать интоксикацию средней тяжести. Дети метаболизируют кофеин очень медленно. Для них также опасен теофиллин, котоpый может содеpжаться в пpепаpатах от бpонхиальной астмы.

Симптомы:

А. Острое отравление кофеином дает ранние симптомы анорексии (отсутствие аппетита), тремора (дрожание, в т.ч. пальцев рук) и беспокойства. Затем следует тошнота, тахикардия, гипертония и спутанность сознания. Сильная интоксикация может вызвать делирий ("б. горячка"), судороги, наджелудочковую и желудочковые тахаритмии, гипокалиемию и гипергликемию.

Б. Хронический прием высоких доз кофеина может привести к нервозности, раздражительности, гневливости, постоянному тремору, мышечным подергиваниям, бессонице и гиперрефлексии (hyperreflexia).

При тестировании крови:

Концентрации 1..10mg/l нормальны для пьющих кофе. Концентрация 80mg/l несовместима с жизнью.

ТЕРАПИЯ:

А. HЕОТЛОЖHЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

1. Обеспечить доступ воздуха и облегчить вентиляцию (см. App. A)

2. Купировать судороги и нарушения АД, если они есть. При отсутствии меедикаментов можно применить алкоголь в дозе около 50ml в пересчете на чистый спирт.

3. Гипокалиемия обычно проходит сама.

4. Hепрерывное наблюдение.

B. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ЛЕКАРСТВА И АHТИДОТЫ.

Бета-адреноблокаторы эффективнопредупреждают кардиотоксическое действие кофеина, вызванное черезмерной адреностимуляцией и нормализуют артериальное давление. Рекомендуется в/в применение пропанолола, .01..0.02mg/kg, или эсмодола, .05 mg/kg, под контролем ЧСС и АД. Эсмодол предпочтительнее, т.к. имеет короткий период полураспада и его легко контролировать.

C. ДЕЗИHТОКСИКАЦИЯ.

1. Вызвать рвоту или сделать промывание желудка.

2. Применить активированный уголь и обволакивающие.

3. Если пункты 1 и 2 выполнены достаточно быстро (приблизительно в течении часа с момента отравления), слабительные назначать не нужно.

App. A. Обеспечение свободного дыхания.

Эту операцию нужно делать, если пациент находится в бессознательном состоянии или в затуманенном сознании.

1. Если нет подозрений на ранение шеи, положить пациента на спину, откинуть голову назад и вытянуть переднюю часть шеи.

2. Применить "Hажим на челюсть", чтобы убрать язык не сгибая шеи: поместить пальцы обеих рук на задние стороны челюсти и потянуть вперед, выдвигая подбородок. Эта операция причиняет пациенту боль, позволяя вам оценить степень комы :)

3. Hаклонить голову на сторону, позволяя вытечь рвоте и прочей слюне.

Синдром отмены кофеина

Возникает у лиц, привыкших ежедневно употреблять кофе или другой напиток, содержащий кофеин. Если по каким-то причинам человек не получает дозы этого наркотического вещества, происходит расширение кровеносных сосудов головы и возникает головная боль.

Что такое чифир?

Чифиром, как правило, называется очень крепкий чай. Чифир это простой и эффективный стимулятор, легко изготовляемый в домашних условиях. Для приготовления чифира вам понадобится столовая ложка сахара, от трёх (light) до пяти (шести, семи, ...) (rulez) пакетиков чая (чайных ложек), 150-200 мл воды и 75-100 мл молока. В воду положить пакетики (высыпать чай), довести до кипения и варить 10-15 минут. Отцедить отвар в другую тару, должно получиться от 75 до 100 мл чёрной жидкости с отвратительным вяжущим вкусом – это заварка или основа чифира. С заварки 75 мл получится немного концентрированый чифир, со 100 мл – обычный. Сами понимаете что концентрированый действует активнее. Далее смешать основу с таким же количеством молока (75/100 мл) и столовой ложкой сахара и снова довести до кипения (доведение до кипения моё личное предпочтение, так лучше растворяется сахар). Снять с огня, хорошо размешать и подать к столу :) У правильно свареного чифира приятный вкус, очень приятный запах и суперпривлекательный кремово-бежевый цвет. Если вкус вам кажется слишком острым, можно кинуть ещё одну чайную ложечку сахара или подлить молока (лучше сахар). Чифир не пьют залпом, это вам не столичная; смакуйте на здоровье!

Эффекты: Повышение общей температуры тела, ощущение "накаливания" лба, от плохо приготовленного чифира возможна тошнота (чтобы она прошла поешьте немного). Ускорение мышления и понимания, способность легко концентрироваться, обострение реакции, бодрсть, хорошее настроение. Далее возможны два состояния, либо энтузиазм и наслаждение работой либо спокойствие и наслаждение отдыхом. Они могут периодически сменять друг-друга. После чифира заснуть чуть труднее чем обычно (из-за возбуждения которое он привносит в разум), но по-прежнему реально. С утра чувствуешь себя бодрым, даже если спал всего пару часов.

Последствия: Практически никаких. Разве что бодрость с утра и возможный пофигизм. Важный фактор против привыкания состоит в том что если употребить чифир раньше чем через сутки ощущения будут послабее, а то и вовсе обратные (в случае передозировки).

Литература

1. А.Личко, В.Битенский Учебник по наркомании для подростков М.,2009
2. В. В. Похлёбкин. Чай, его история, свойства и употребление М.,2008
3. Веряскин В. Путь чая "Здесь и сейчас" № 3,4 2007
4. Популярная медицинская энциклопедия, Ташкент, Главная редакция энциклопедий, 2005
5. "Фармакология" Харкевич Д.А. 3-е издание, переработано и дополнено М, 2008
6. Фридман Л.С. Наркология. «Невский проспект», Спб,2009
1. В. В. Похлёбкин. Чай, его история, свойства и употребление [↑](#footnote-ref-1)