**КОФЕИН.**

**ОГЛАВЛЕНИЕ:**

1. Общие сведения.

2. Физические свойства

3. Сколько кофеина содеpжится в pазличных пpодуктах ?

4. Правда ли, что в чае нет кофеина ? Что такое теин, теофиллин, теобромин и т.п. ?

5. Что случается при передозировке ?

6. Как кофеин влияет на здоpовье и продолжительность жизни?

7. Пристрастие к шоколаду.

8. Что такое синдром отмены кофеина ?

9. Влияет ли употребление кофеина беременными женщинами на внутриутробное развитие плода ?

10. Зависимость между употреблением кофе и суицидами среди женщин

**1. Общие сведения.**

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 английскогоtodope- давать наркотики).

Кофеин - соединение из группыметилксантинов. Это алкалоид, содержащийся в листьях чая (Theasinensis), в семенах кофе (Coffeaarabica), в семенах какао (Theobromacacao), в семенах кола (Colaacuminata) 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.

Наблюдаемые при применении кофеина центральный эффекты, влияние на гладкие и поперечнополосатые мышцы, изменение обмена веществ многие авторы связывают с накоплением циклического аденозинмонофосфата (цАМФ). Происходит это, по-видимому, частично в результатае угнетения фосфодиэстеразы и нарушения в связи с этим процесса распада цАМФ. Особенно сильно ингибирует кофеин фосфодиэстеразу мозга и сердца. Однако влияние на фосфодиэстеразу наблюдается только при очень высоких концентрациях кофеина, привышающих терапевтические. За последние годы накопились данный о том, что более важным компонентом действия метилксантинов (кофеина, теофиллина), очевидно, является их антагонизм с аденозином. Важно отметить, что последний наблюдается при терапевтических концентрациях метилксантинов. В пользу этой точки зрения свидетельствует и то, что метилксантины и аденозин вызывают противоположно направленные эффекты:

Направленность действия

Метилксантины

Аденозин

Центральная нервная система

Возбуждение

Угнетение

Освобождение катехоламинов

Повышается

Понижается

Частота и сила сердечных сокращений

Увеличиваются

Уменьшаются

Почечный кровоток и выделение ренина

Увеличивается

Уменьшается

Освобождение гистамина из тучных клеток

Уменьшается

Увеличивается

Липолиз в жировой ткани

Повышается

Понижается

Кроме того, было показано, что отмеченные эффекты аденозина устраняются метилксантинами. Происходит это в результате того, что метилксантины блокируют аденозиновые рецепторы, являясь конкурентными антагонистами аденозина.

Под влиянием кофеина повышается секреция желез желудка, что может быть использовано с диагностической целью. Применение кофеина при паталогии желудка (гастрит, язвенная болезнь, опухоли) помогает отдифференцировать функциональные нарушения от органических.

В небольшой степени кофеин повышает диурез, что связано с угнетением процесса реабсорбции в почечных канальцах ионов натрия и воды. Кроме того, кофеин расширяет сосуды почек и увеличивает фильтрацию в почечных клубочках. Кофеин и особенно его водорастворимые соли хорошо всасываются из кишечника (в том числе из толстого). Основная часть подвергается биотрансформации (деметилируется, окисляется). Около 10% кофеина выделяется почками в неизменном виде.

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.

**2. Физические свойства**

Гексогональные призмы (после сублимации), тонкие иглы, содержит 8.5% H2O. Выветривается на водухе. Полная дегидратация происходит при 80C, t плавл. 238C, сублимируется при 178C. Быстрая сублимация происходит при 160-165C под давлением 1 мм. рт. ст. на расстоянии 5мм. d=1.23. Kb при 19C 0.7E-14. Ka при 25C 1.0E-14. pH 1% раствора 6.9. Водные растворы солей кофеина быстро диссоциируют. Спектры поглощения: Hartley, J. Chem. Soc. 87, 1802 (1905). Один грамм растворяется в 46ml воды, 5.5ml воды при 80C, 1.5ml кипящей воды; 66ml спирта, 22ml спирта при 60C; 50ml ацетона; 5.5ml хлороформа; 530ml диэтирового эфира; 100ml бензола, 22ml кипящего бензола. Свободно растворяется в пирроле; в тетрагидрофуране, содержащем около 4% воды; растворяется в этилацетате; медленно раст. в петролейном эфире. Растворимость в воде увеличивается при добавлении бензоатов, циннаматов, цитратов или салицилатов щелочных металлов.

**3. Сколько кофеина содеpжится в pазличных пpодуктах ?**

По данным Амеpиканской Hациональной Ассоциации Производителей Безалкогольных Hапитков, в банке газировки (~340ml) содержится следующее количество кофеина (в миллигpаммах):

Jolt 100.0

Sugar-Free Mr. Pibb 58.8

Mountain Dew 54.0

Mello Yellow 52.8

Tab 46.8

Coca-Cola 45.6

Diet Cola 45.6

Shasta Cola 44.4

Shasta Cherry Cola 44.4

Shasta Diet Cola 44.4

Mr. Pibb 40.8

Dr. Pepper 39.6

Pepsi Cola 38.4

Aspen 36.0

Diet Pepsi 36.0

RC Cola 36.0

Diet RC 36.0

Diet Rite 36.0

Canada Dry Cola 30.0

Canada Dry Diet Cola 01.2

7 Up 0

Canada Mountain Dew 0

Для сравнения, в ~200ml чашке кофе, по данным Bunker and McWilliams in "J Am Diet" 74:28-32, 1979:

Вид кофе: Mg кофеина:

По европейски 115-175

Экспрессо 400 (100mg на 1 порцию в 1.5..2oz)

Черный 80-135

Растворимый 65-100

Черный, декофеинизированный 3-4

Растворимый, декофеинизированный 2-3

То же для чая:

Холодный 70

Черный 60

Черный, U.S. 40

Растворимый 30

Отклонения в количестве кофеина на 1 чашку кофе или чая очень велики, даже если напиток готовится одним и тем же человеком, с одинаковым оборудованием, рецептом, компонентами, день за днем.

Продукт: вес mg кофеина

Шоколад "Бейкерс", несладкий 28g 25

то же, немецкий сладкий " 8

то же, полусладкий " 13

Шоколадные чипсы "Бейкерс" 1/4 чашки/43g 13

то же, немецкие сладкие " 15

Шоколад с наполнителем 28g 15

Молоко с шоколадом ~225g 8

3 чайных ложки ("с верхом")

шоколадного порошка 8

2 сторовых ложки шоколадного сиропа 5

1 упаковка (порция) какао 5

Еще кое-что: гуарановый коктейль "Magic Power"/"Волшебная Сила" (весьма распространен в Германии), содержит: 15ml алкоголя и 5g семян гуараны (250.0 mg кофеина, предполагая 5% содержание его в семенах, как утверждается в литературе). Гуарановая капсула (500mg семян) - 25mg кофеина (Гуарана- это тpопическое растение из Бpазилии). Гуарановая газировка повсеместно распространена в Бразилии и часто продается в местных тропических лавках. Она вкусна и оказывает ударное воздействие. Гварана стимулирует с бешеной силой, но не вызывает симптомов передозировки.

Очевидно, кроме кофеина она содержит еще какие-то активные вещества, потому что "вкус" ее другой. То же самое можно сказать про мате.

Суммарные данные по содержанию кофеина:

Чашка кофе 90-150mg

Растворимый кофе 60-80mg

Чай 30-70mg

Кола 30-50mg

Шоколадка 20- 50mg

Пилюля "Stay-awake" 100mg

Таблетка"Vivarin" 200mg

Таблетка"Cold relief" 30mg

Сухой черный чай 2-3%

Сухой зеленый чай 3-4%

Жареные зерна кофе 2-2.5%

Зеленые зерна кофе 3-4%

**4. Правда ли, что в чае нет кофеина ? Что такое теин, теофиллин, теобромин и т.п. ?**

Кофеин иногда называют "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.

**5. Что случается при передозировке ?**

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.

Cуммарные 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.

Из обсуждения в alt.drugs.caffeine:

Токсическая доза сильно индивидуальна и прежде всего зависит от приобретенной толерантности (то есть высока для людей, употребляющих много кофе или кофеина). Hесколько человек сообщали, что пpиняли 10..13 Vivarin'ов (2..2.5g) и оказались в больнице, где последовало промывание желудка, капельницы и т.п., в то время как другие говорят, что после такой дозы им просто не хочется спать.

По крайней мере двое сообщают о симптоме, отсутствующий в учебниках: полная неспособность двигаться, говорить и даже моргнуть.

В целом, народ описывает ощущения при передозировке как крайне неприятные, даже для тех, кто хорошо знаком с кофеиновыми головными болями и тиком.

**6. Как кофеин влияет на здоpовье и продолжительность жизни ?**

"Широкомасштабное исследование обнаружило меньшее количество самоубийств среди пьющих кофе, по сравнению с теми, кто воздерживается от него. Обследование почти 130 тысяч жителей Северной Калифорнии и записей по 4,5 тысячам умерших не выявило никакой другой связи между кофе, чаем и смертностью."

Кардиолог Артур Клотский рассказал об удивительных результатах: "Это не заблуждение, так как наше исследование было очень широким, включающим многорасовую популяцию, и подробно рассматривающим многочисченные факторы, влияющие на смертность, такие как потребление алкоголя и курение.' Hе было найдено никакой связи между потреблением кофе и риском смерти. Была установлена "слабая" корреляция между ежедневным употреблением кофе или чая и риском сердечного приступа - но никакой связи с другими сердечно-сосудистыми заболеваниями, например, гипертонией или инфарктом."

Исследование было проведено организацией профилактики заболеваний "Kaiser Permanente".

**7. Пристрастие к шоколаду.**

Шоколад – это сильный наркотик. Древние месомериканцы первыми обнаружили стимулирующие свойства шоколада и поэтому считали его божьим даром.

Великий натуралист Линаеус осознавал этот факт, когда давал шоколадному дереву его официальное ботаническое название, Теброма – какао. Теброма по гречески означает "пища богов".

Древние ацтеки, которые использовали шоколад задолго до вторжения испанских колонизаторов, считали его афродизиаком (веществом повышающим сексуальную энергию) и стимулирующем духовное развитие веществом.

По причине, которую никто и никогда не исследовал, шоколад оказывает намного более сильное влияние на женщин, чем на мужчин. Шоколад содержит не только теобромин - наркотик очень похожий на кофеин, но также вещества оказывающие влияние на женскую гормональную секрецию.

Очень многие женщины испытывают острую потребность в шоколаде перед началом менструации.

Шоколадные страдания характерны также для женщин климактерического возраста, употребляющих гормональные препараты, стимулирующие секрецию женских половых гормонов. Принятый большими дозами шоколад резко повышает настроение.

Полное исключение шоколада из диеты может привести к характерным симптомам периода отвыкания от наркотических препаратов. Если вы хотите избавиться от пристрастия к шоколаду, что является очень хорошей идеей, таблетки магнезиума 300 миллиграмм 2 раза в день, помогут вам справиться с этой задачей.

Шоколад содержит большое количество жира и сахара, что увеличивает его негативные свойства. Замена шоколада чистым порошком какао позволит вам наслаждаться его вкусом и запахом без злоупотребления излишними калориями.

**8. Что такое 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.

**9. Влияет ли употребление кофеина беременными женщинами на внутриутробное развитие плода ?**

Авторы публикации изучили зависимость внутриутробного роста плода от концентрации кофеина в крови беременных женщин, а также от уровня потребления кофеинсодержащих напитков и курения.

В ходе популяционного исследования были опрошены женщины, которые обратились в 1982 - 1984 гг. в одну из лондонских клиник в связи с беременностью. 93% из 1800 женщин, взятых в этот период под акушерское наблюдение, согласились участвовать в исследовании и были опрошены на предмет употребления кофеинсодержащих напитков и курения. У 640 женщин три раза брали кровь на разных сроках беременности: при первом обращении (в среднем на сроке 14 нед), а также в 28 и 36 нед. Массу ребенка при рождении оценивали с учетом возраста наступления беременности, роста женщины, количества у нее родов в прошлом и пола ребенка.

Употребление кофеина определяли по количеству выпитых кофеинсодержащих напитков в течение недели, предшествующей опросу, из расчета, что в одной чашке чая содержится 70 мг кофеина, в чашке кофе - 92 мг, в порции какао - 5 мг, а в порции кока-колы - 40 мг.

Потребление кофеина (мг/нед) и его концентрация в крови (мг/л) у 640 женщин в разные сроки беременности

Срок беременности Средняя концентрация кофеина в крови

Среднее потребление кофеина

При первом обращении (в среднем 14 нед)

2,35

2323

28 нед

3,20

2605

36 нед

4,12

2427

Результаты и обсуждение. Как оказалось, потребление кофеина в течение беременности не изменялось, в то время как его концентрация в крови росла, повышаясь к 36 нед на 75% (см. таблицу). Курящие женщины употребляли на 50% кофеина больше, чем некурящие, однако концентрация кофеина в крови у них была значительно ниже.

Было установлено, что в целом показатели массы ребенка были ниже на фоне более высокого потребления кофеина, однако эта обратно пропорциональная зависимость наблюдалась лишь у курящих. С другой стороны, не было обнаружено взаимосвязи между массой ребенка при рождении и концентрацией кофеина в крови женщин в течение беременности. Авторы публикации отмечают, что это противоречит данным, ранее опубликованным ими самими, а также другими исследователями. Ключом к пониманию этих противоречий, несомненно, является признание того, что на концентрацию кофеина в крови влияет не только его потребление, но и другие факторы. Так, в более ранних работах, посвященных внутриутробному развитию плода, недостаточно полно учитывалась роль курения. Возможно, что, несмотря на более активный метаболизм кофеина у курящих, вредное влияние на рост плода может оказывать не концентрация самого кофеина, а высокое содержание в крови матери какого-либо из его метаболитов. Кроме того, существенное влияние на результаты исследования могло оказать и то, что, как известно, кофеин очень медленно всасывается в организм плода, а его концентрация в крови беременной женщины и ее будущего ребенка различны.

Выводы. В работе не было получено данных о том, что внутриутробный рост плода зависит от концентрации кофеина в крови матери, однако, как считают авторы, учитывая широкое потребление кофеинсодержащих напитков, необходимо помнить следующее:

•метаболизм кофеина сильно замедляется в течение беременности, что ведет к значительному повышению его концентрации в крови даже в том случае, если не происходит увеличения потребления кофеинсодержащих напитков; •несмотря на то что курящие женщины употребляют кофеина на 50% больше, чем некурящие, его концентрация в крови ниже за счет ускоренного метаболизма. Таким образом, если беременная женщина бросит курить, это может привести к выраженному повышению концентрации кофеина в крови в том случае, если кофеинсодержащие напитки будут употребляться в прежнем количестве.

В связи с этим авторы публикации советуют всем беременным женщинам, бросающим курить, одновременно уменьшить потребление кофеина.

10. Зависимость между употреблением кофе и суицидами среди женщин

Наиболее широко распространенное психоактивное вещество кофеин, чаще всего (75%) употребляемое с кофе, действует как стимулятор центральной нервной системы. Доза, содержащаяся в двух чашках кофе, улучшает психомоторику, настроение, самочувствие и усиливает бессонницу без ощущения усталости.

Опираясь на эти данные, авторы попытались изучить корреляцию между употреблением кофе, а также кофеина и риском суицида. В связи с этим в США было проведено 10-летнее (1980 - 1990 гг.) изучение когорты из 86 625 медсестер, чей возраст в 1980 г. составлял 34 - 59 лет, у которых не было ишемической болезни сердца, удара или рака. Информацию об употреблении ими кофе и кофеина получали посредством специальной анкеты, содержащей 61 вопрос относительно употребления пищевых продуктов и напитков, средней частоты употребления каждого вида пищи или напитка на протяжении предшествующего года. В рамках этого исследования была определена следующая градация частоты употребления кофе: почти никогда; от 1 - 3 чашек в месяц до 2 - 4 чашек в неделю; от 5 - 6 чашек в неделю до 1 чашки в день; 2 - 3 чашки в день; 4 - 6 чашек в день и более 6 чашек в день. Согласно данным Министерства сельского хозяйства США о составе пищевых продуктов, в чашке кофе содержится 137 мг кофеина, в чашке чая - 47 мг, в бутылке напитка на основе колы - 46 мг и в шоколадной конфете - 7 мг. Общее потребление кофеина было рассчитано путем суммирования содержания его в заданной порции каждого пищевого продукта, умноженного на массу, пропорциональную частоте его употребления.

Случаи самоубийства выявляли посредством просмотра свидетельств о смерти.

На 832 704 человеко-лет наблюдения пришлось 56 случаев самоубийства. Результаты исследования показали, что у людей, пьющих кофе, риск самоубийства ниже, чем у тех, кто его не пьет. С увеличением дозы кофе риск еще более уменьшается. По сравнению с теми, кто не употреблял кофе, относительный риск самоубийства среди женщин, выпивавших по 2 - 3 чашки кофе в день, составил 0,34, а среди женщин, выпивавших 4 чашки в день и более, - 0,42. Эта тенденция осталась неизменной после внесения поправок на многие факторы, потенциально создающие помехи, включая курение, употребление алкоголя, использование лекарств, семейное положение и стрессы.

Была выявлена резко выраженная обратно пропорциональная зависимость между употреблением кофеина из всех его источников и риском самоубийства. Оказалось, что для женщин, употребляющих кофе, характерны более высокие пороги стресса, среди них меньше случаев гипертензии, диабета и гиперхолестеринемии, они в меньшей степени склонны принимать такие препараты, как циметидин, диазепам, фенотиазин и метилдопа.

Обратно пропорциональная зависимость между ежедневным употреблением кофе и риском суицида была выявлена в ходе 8-летнего наблюдения за 128 934 лицами в рамках Кайзеровской постоянной программы по здравоохранению.

Однако вопрос о том, оказывает ли регулярное употребление кофе или кофеина клинически значимое влияние на сохранение состояния аффекта или на предотвращение депрессивного состояния, заслуживает дальнейшего изучения в клинических и популяционных исследованиях.

**Список литературы**

“Фармакология” Харкевич Д.А. 3-е издание, переработано и дополнено - М.: Медицина, 1987.-560с.,ил.

"Основыбиохимии"Хоторна("Principles of biochemistry", Horton and al, 1993):

Kawachi I, et al. A Prospective Study of Coffee Drinking and Suicide in Women. Arch Intern Med 1996;156:521-6.

Cook DG, Peacock JL, Feyerabend C, et al. Relation of caffeine intake and blood caffeine concentrations during pregnancy to fetal growth: prospective population based study. BMJ 1996;313:1358-62.

Variability in caffeine consumption from coffee and tea: Possible significance for epidemiological studies" by B. Stavric, R. Klassen, B.

Watkinson, K. Karpinski, R. Stapley, and P. Fried in "Foundations of Chemical Toxicology", Volume 26, number 2, pp. 111-118, 1988

"Looking for the Perfect Brew" by S. Eisenberg, "Science News", Volume 133, April 16, 1988, pp. 252-253.

"Bowes and Church's Food values of portions commonly used" by Anna De Planter Bowes. Lippincott, Phila. 1989. Pages 261-2: Caffeine.

From Desk Reference to the Diagnostic Criteria from DSM-3-R (American Psychiatric Association, 1987: 305.90

OAKLAND, California (UPI) -- Coffee may be good for life.