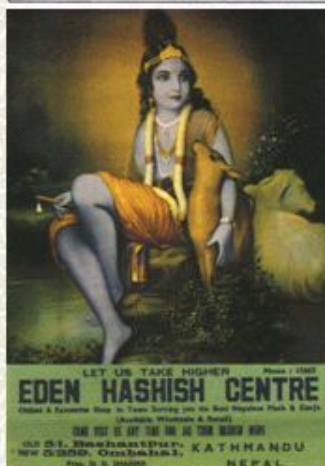


НАРКО

ГРУППЫ КАННАБИНОИДОВ

СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ, МЕХАНИЗМ
ДЕЙСТВИЯ, МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

История конопли



- ❖ Конопля – одно из первых растений применявшихся человеком как непродовольственный продукт.
- ❖ Гашиш был сначала одомашнен человеком в северном Китае, приблизительно 5,000 или 6,000 лет назад и выращивался в качестве сырья для производства текстиля.
- ❖ В первом столетии до н.э. в Китае получали первые в мире образцы бумаги из конопли. Спустя столетия она считалась китайцами одной из главных зерновых культур.
- ❖ В Индии имеются упоминания о применении конопли как медицинского и ритуального средства, а также как текстильное волокно, датированные 2000-1400 лет до н.э.
- ❖ В Европе конопля появилась за 1000-800 лет до н.э. в результате миграции племен от Причерноморья и Средней Азии. Караванными путями она направлялась далее в Сирию, Египет и далее в Африку, где некоторые народы считали её священным растением.
- ❖ В 14 – 15 веке коноплю активно выращивают для производства морских веревок и канатов из-за их экстраординарной устойчивости к соленой воде.
- ❖ В Америку конопля была завезена в 16 веке. Сначала в Южную, а затем в Северную.
- ❖ С развитием химической промышленности в 19-20 веках промышленные посадки конопли резко сократились

Растительное сырьё



- Каннабис (*Cannabis sativa* и *Cannabis indica*) - растение, широко распространено в умеренной и тропической зонах земного шара.
- Крупномасштабное незаконное культивирование растения каннабис в Северной и Южной Америке, Карибском бассейне, Африке и Юго-Восточной Азии. Формы этого растительного материала в незаконном обороте различаются не только по регионам, но и в разных странах каждого региона.

Мужские и женские растения



Female plant in early stage
w/developed pistils (hairs)



Male Plant in early stage
w/ very young flowers

Различия конопли посевной и конопли индийской

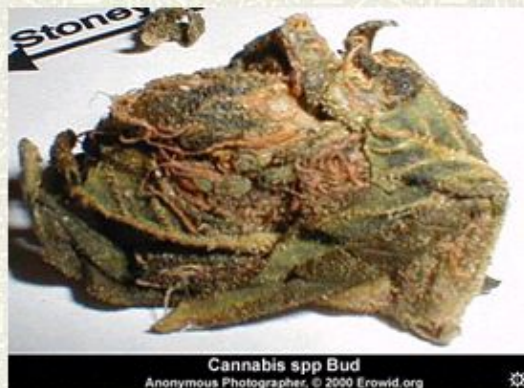


■ Конопля посевная (**Cannabis sativa**) представляет собой травянистое растение высотой от 2 и 4 м. Листья длинные, тонкие, бледно-зеленого цвета. Растения, растущие в более теплом климате накапливают больше желтых пигментов, защищающих их от интенсивного света. Семена удлинены, тонки, красноватого цвета; в более северных регионах - слегка фиолетовые. На вкус растения имеют сладкий фруктовый запах. При курении выделяют относительно не много дыма. Источник волокна для веревки и других изделий, и содержит ТНС. Наибольшее количество его в верхушечных частях и молодых побегах.



■ Конопля индийская (**Cannabis indica**) широко распространена в Ближнем Востоке, Индии и Средней Азии, особенно, Афганистане, Кашмире и Пакистане. Растение высотой от 1 до 2 м с короткими, широкими листьями темно-зеленого, иногда, с оттенком фиолетового цвета, обладающее сильным запахом. Основной источник гашиша.

Наркотические средства конопли



- ✦ «Марихуана» – верхушечные части растения конопли с цветами или плодами (за исключением семян и листьев, если они не сопровождаются верхушками), из которых не была извлечена смола, каким бы названием они ни были обозначены.
- ✦ «Гашиш» («Смола каннабиса») - неочищенная или очищенная смола растения конопли.
- ✦ «Гашишное» масло - концентрированный экстракт конопли или смолы каннабиса.
- ✦ Все изомеры тетрагидроканнабинола

КАК УПОТРЕБЛЯЮТ МАРИХУАНУ?

Глиненным способом употребления марихуаны остается курение, то есть вдыхание дыма. Этот способ является самым эффективным с точки зрения специфического опьяняющего эффекта продуктов конопли. Именно через дыхательные пути ТНС всасывается наиболее эффективно.

Курят обычно «косяк» — самокрутку с марихуаной. При охлаждении дыма, проходящего через самокрутку в легкие курильщика, ТНС конденсируется на остатках самокрутки. Поэтому наиболее «ценным» является для наркомана окурочок (последняя шестая часть «косяка»). Так как курить окурочок практически невозможно, он обжигает пальцы и губы, наркоманы докуривают его через самодельный мундштук или просто насаживая на иголку.

Уместно сказать несколько слов о «химке». «Химка» — это анаша, которую военнослужащие размачивали в ацетоне, а потом высушивали и курили. Рассказ молодого человека об опьянении от такой «химки» был поразительным: «Вы знаете, сначала ничего, а потом кайф такой, как будто тебя сзади неожиданно стукнули кирпичом по голове». Аналогичное описание «кайфа» нам приходилось слышать только от подростков, которые пытались пить одно из средств от тараканов. Дело в том, что употреблявшие «химку» курили неизвестно что, так как после обработки ацетоном ни ТНС, ни каких-либо других активнoдействующих веществ марихуаны в дыме не остается. Поэтому то, что военнослужащие считали «кайфом», было лишь легким обмороком из-за прямого отравления нервной системы.

В отличие от многих других наркотических средств, марихуана при ее применении вне таинства имеет не только физическое и психическое действие, она имеет действие моральное. Мы не знаем, каким образом это происходит, но при применении в быту марихуана способна атрофировать человеческое воспоминание о Боге в душе — она оказывает прямое физическое воздействие на человеческую совесть.

Мало того, что марихуана вызывает прямую агрессию, она способна анестезировать (обезболить) душу, устранять душевную боль, вызванную последствиями агрессивных деяний человека. Тот, кто курит марихуану систематически, не будет испытывать чувства вины перед собой и близкими за дурные поступки, которые он совершил. Именно поэтому солдатам после бессмысленных и жестоких войн в Афганистане и Вьетнаме так помогала марихуана. Она анестезировала самый глубокий вид душевной боли — боль моральную, комплекс вины человека за смерть, принесенную другому.

Любой прием марихуаны вызывает резкое неестественное расширение периферических кровеносных сосудов. Внешний наблюдатель сразу заметит покраснение и отек глазного яблока, очень часто так же отекают склеры и веки.

Глаза могут начать слезиться и производить впечатление крайне воспаленных.

Зрачок замедляет свою реакцию на свет.

Особенно такая реакция характерна для первого часа опьянения марихуаной. Но у человека, который систематически ее курит, появляется постоянное ощущение воспаленности век и глазного яблока.

Частота сердцебиений увеличивается, пульс резко учащается. Степень учащения частоты сердцебиений зависит от количества ТНС, содержащегося в раскуриваемой конопле. Максимальное учащение пульса и следующее за ним повышение давления происходит через 20—30 минут после раскуривания дозы.

У людей, постоянно употребляющих продукты каннабиса, артериальное давление, наоборот; практически всегда понижено, так как организм привыкает к тому, что для подъема артериального давления хотя бы до нормальных цифр, ему нужна марихуана.

Помните, прием конопли становится особенно опасен для людей, страдающих любыми заболеваниями сердечно-сосудистой системы (пороки сердца, вегето-сосудистая дистопия, гипертония и т.д.).

Помните, что если вы систематически курите марихуану, ваш организм понижает свою способность сопротивляться воздействию таких опасных бактерий, как стафилококк и стрептококк. Вероятность, что любая царапина будет приводить к серьезным гнойным осложнениям, а любая простуда — к воспалению легких, у вас гораздо выше, чем у большинства окружающих вас людей.

Систематическое курение марихуаны приводит к снижению массы мышц тела, к замене мышечной ткани жировой. Лень начинает проявляться не только на психологическом уровне, но и на уровне физическом. Курильщику марихуаны становится трудно напрягать мышцы для выполнения любой физической задачи (например, для выполнения спортивного упражнения). Мышечную деятельность очень трудно скоординировать. Простейшие действия становятся проблемой. Один наш пациент жаловался, например, что он потерял способность... нарубить на даче дрова. Привычное действие стало требовать необыкновенного напряжения и гораздо больших затрат времени, чем раньше.

Помните, при регулярном употреблении наркотика ваше тело постепенно перестает вас слушаться.

приступами неконтролируемого беспричинного смеха и болтливостью. Вплоть до полной невозможности остановить речь, которую сами курильщики часто называют «словесным поносом».

Такое блаженное настроение сохраняется в течение всего периода опьянения, как бы приступами, фазами. Очень часто блаженное состояние духа без видимых причин сменяется беспокойством, в том числе и двигательным, раздражительностью, беспричинным гневом.

Второй главной особенностью опьянения является резкое иллюзорное изменение окружающей обстановки. Предметы изменяют свои формы и размеры. Кажется, что они шевелятся, двигаются. Воздух наполняется прожилками света, которые иногда кажутся светящимися одушевленными существами. В кучах одежды чудятся живые тела. В любых звуках мерещится некая недосказанность. Кажется, что звуки несут в себе особый, «потусторонний» смысл.

В психиатрии есть специальный термин, который описывает галлюцинаторное изменение реально существующей обстановки. Такое изменение называется патологической иллюзией, или парэйдолией.

Именно специфические иллюзии (парэйдолии) являются наиболее характерным психическим признаком опьянения марихуаной. Сохраняются они не постоянно на протяжении периода «кайфа», а в виде «фазовых фантазий». Характер иллюзий на протяжении одного приема марихуаны несколько раз резко меняется. Например, курильщик ощущает себя то в подводном мире, то в космическом корабле, то в страшном лесу. Причем всё это происходит на фоне ясного понимания того, что наркоман все время находится в одном и том же помещении.

Во-первых, у потребителя конопли возникает потеря способности правильно ориентироваться в пространстве. Эксперименты показали, что человек во время опьянения коноплей и еще в течение суток после его окончания не способен верно оценить расстояний между предметами. Курильщик не может адекватно воспринимать расстояние между собой и кромкой тротуара, между собой и мчащимся автомобилем и т.д.

Во-вторых, наркоман теряет правильное ощущение времени. Внутреннее время наркомана резко замедляется. Несколько минут «кайфа» воспринимаются самим курильщиком как несколько часов. Правильное ощущение времени, по нашим наблюдениям, восстанавливается только через 8—10 часов после выкуривания дозы.

В-третьих, у человека резко нарушается функция мозга, которую психологи называют краткосрочной памятью. Курильщик очень плохо запоминает слова и события, которые происходят с ним на протяжении четырех—восемью часов после выкуривания папироски с каннабисом. Нарушение памяти по мере учащения курения марихуаны способно усугубляться и захватывать все больший временной промежуток.

В-четвертых, на протяжении тех же 4—8 часов резко нарушается способность к концентрации внимания. Человек не в состоянии выделить значимой для себя информации из потока сигналов внешней среды. Он не в силах понять, какая часть разговора имеет к нему; лично какое-то отношение, какая нет. Вообще бывает очень трудно сосредоточиться на мыслях. Они не запоминаются, мелькают в голове. Слова окружающих в одно ухо влетают, из другого вылетают. Возникает суеда толчея мыслей и слов, в которых невозможно разобраться.

жаргоне — те же, что и у гашиша, но в Иркутске есть специфический - «шала» (с ударением на последнем слоге).

2. Гашиш — это высушенная и переработанная смола каннабиса. Конопляные растения вы-
деляют смолу только в жарком климате, она служит им для сохранения влаги и защиты от солнца. Гашиш (анаша) - в пер. с арабского означает «трава» - специально приготовленная смесь отделённой смолы, пыльцы конопли или смесь, приготовленная путём обработки (измельчением, прессованием и т. д.) растения каннабис (конопли) с разными наполнителями, содержащая ТГК. Это определение дал экспертно-технический отдел СКМ МВД России в 1991 г. (раньше у нас в стране путали гашиш с марихуаной). Синонимы на жаргоне: план, божья травка. Цвет - коричневый, запах - специфический, тяжёлый. Бывает обычно в комочках, таблетках, плитках. В романе Ч. Айтматова «Плаха» точно описано, как наркоманы бегали голыми по зарослям чуйской конопли и потом с тела собирали налипшую пыльцу. Ещё лучше - скакать на коне, который быстро потеет, на него налипает больше пыльцы.

3. Гашишевое масло - это концентрированный жидкий экстракт, получаемый из растения с помощью растворителей. Считается, что такое масло может содержать до 60% психоактивного вещества ТНС. Встречается в виде вязкой массы или плотного раствора;

4. «Гашевый пирог». Если смола конопли не высушивается и не перерабатывается в гашиш, она затвердевает. И иногда наркоманы используют ее без дополнительной переработки. Зат-вердевшую смолу жуют или добавляют в пищу (как правило, в мучные изделия). Такие изделия называют «гашевым пирогом» (или просто «гаш» или «гашек»). Добавляют в продукты питания и в напитки, естественно, и масло конопли.

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ И ФАРМАКОКИНЕТИКА ОПИАТОВ



ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

- Δ^9 -тетрагидроканнабинол (ТГК)-вещество обладающее психоактивным действием
- Δ^8 -тетрагидроканнабинол в свежесобранном материале отсутствует
- Каннабинол (КБН) в десять раз менее активен чем ТГК
- Каннабидиол (КБД) не обладает психоактивностью
- Минорные в зависимости от вида сырья: каннабидиварин, каннабиварин, каннабихромин, каннабициклол и бутиловые аналоги ТГК

Эффекты воздействия

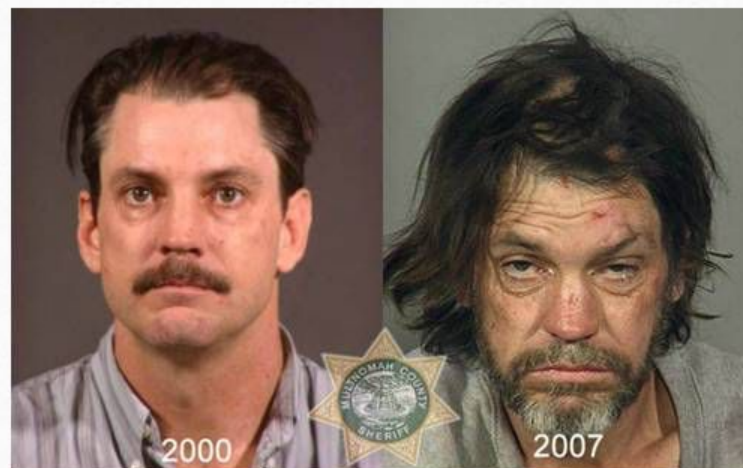
- Марихуана оказывает стимулирующее и седативное действие, дополняемое при более высоких дозах галлюциногенными эффектами
- Биодоступность при курении до 10-50 %
- Связь с липопротеинами 97 %

Влияние конопли на организм человека.

Канабиноиды оказывают на организм стимулирующее и седативное воздействие. В результате их потребления наблюдаются следующие физиологические эффекты:

- опухание слизистой глаз,
- учащение пульса,
- повышение кровяного давления;
- нарушение двигательной функции;
- колебания температуры тела;
- головная боль;
- головокружение;
- тошнота;
- ощущение голода.

До и после употребления наркотиков



Наркотические дозы конопли



Минздрав Таджикистана

- ✦ Минимальная доза ТГК - 5 мг
- ✦ Эффективная оральная доза 50 – 200 мг
- ✦ Эффективная доза при курении 25 – 50 мкг/кг
- ✦ Обычно «наркотические сигареты» содержат 300 – 750 мг марихуаны с содержанием ТГК до 15% (в последнее время и до 40%).
- ✦ Средняя суточная доза – 2 «сигареты».



Nepalese sidhu with chillum

Употребление препаратов КОНОПЛИ

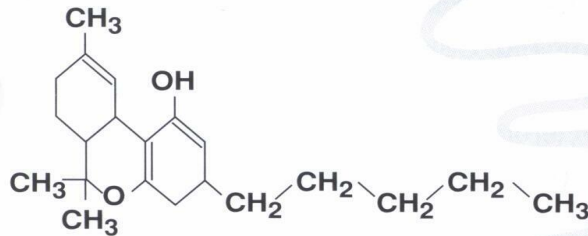


- Наркотики из конопли оказывают на человека стимулирующее и седативное воздействие, при высоких дозах сопровождаемое галлюцинациями.
- Препараты конопли как правило применяется для курения, реже для жевания.
- Эффект наступает через 20 – 30 мин после курения с максимумом спустя 1 – 2 часа и продолжительностью 4 – 6 часов. Однако стимулирующий эффект может продолжаться и после 24 часов.

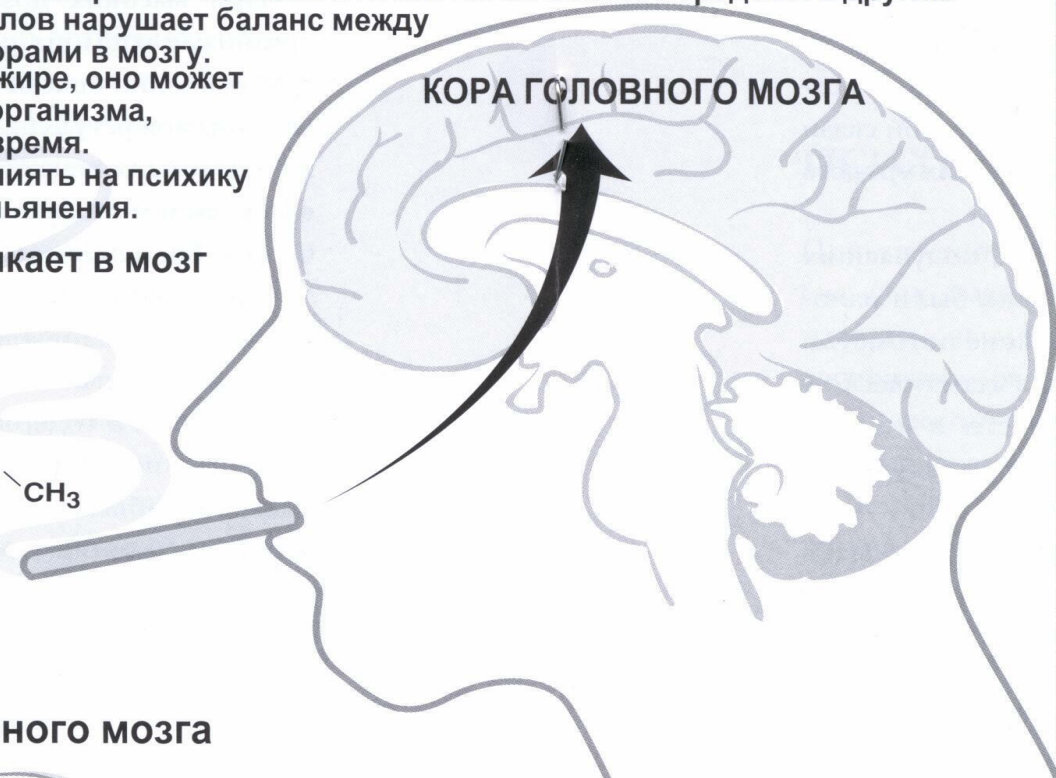
Каннабис воздействует на нервные клетки коры головного мозга

Активное вещество конопли, ТГК, задерживается на специальных рецепторах клеток коры головного мозга, что вызывает цепную реакцию в нервных клетках. Эти клетки начинают передавать другим клеткам информацию, и поток сигналов нарушает баланс между веществами-медиаторами и рецепторами в мозгу. ТГК – вещество, растворяющееся в жире, оно может откладываться в жировых клетках организма, например, в мозгу на очень долгое время. Это означает, что наркотик может влиять на психику в течение долгого времени после опьянения.

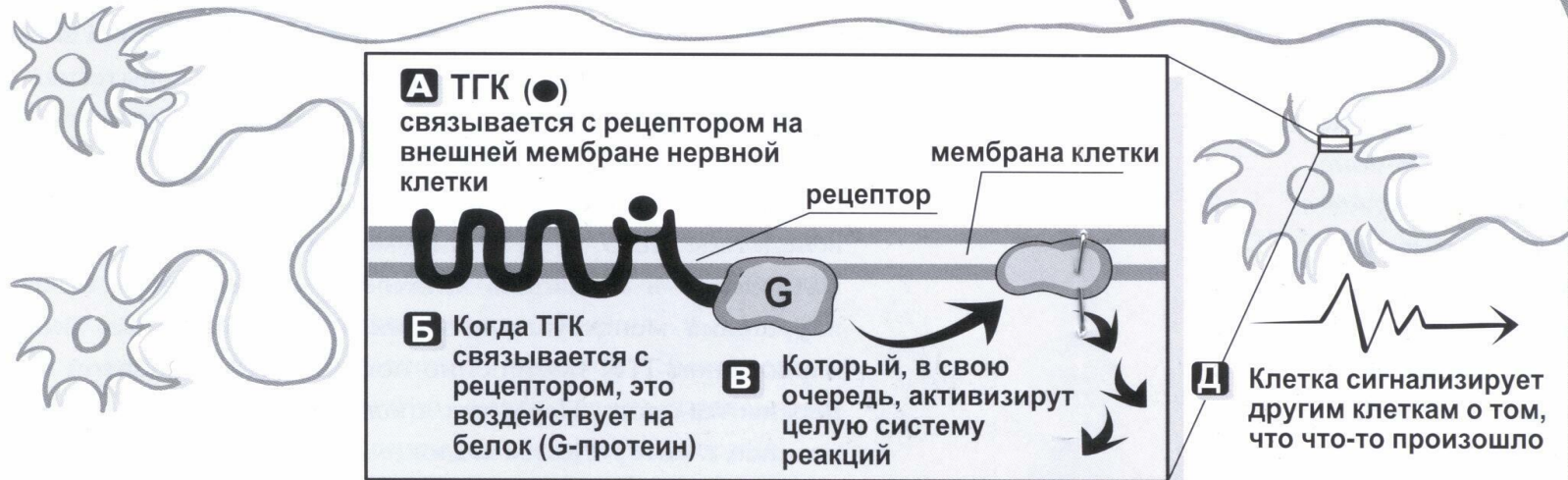
ТГК через кровь быстро проникает в мозг



ТГК, активное вещество в гашише и марихуане



Нервные клетки коры головного мозга



Всасывание и распределение ТГК



- ТГК почти полностью адсорбируется (90 - 95 %) после разовой пероральной дозы
- Вследствие комбинированных эффектов, связанных с метаболизмом в печени и высокой липофильности только 10-20% дозы достигает системного кровообращения.
- ТГК имеет большой объем распределения, около 10 л/кг и более 95% его и его метаболитов связываются с белками крови.
- Фаза выведения ТГК описывается двухкомпарментной моделью с начальной фазой, имеющей период полувыведения около 4 часов, и фазой бета с периодом полувыведения от 25 до 36 часов.
- В связи с большим объемом распределения метаболиты ТГК могут находиться в моче на низком уровне в течение длительного времени.

Фармакокинетика каннабиноидов

- Максимальный психологический эффект сохраняется в течение 4-8 часов
- Различие максимальных концентраций в плазме от внутривенной инъекции на 10-30 минут для курения и на 1-3 часа для перорального приема
- Период полужизни 20-57 часов
- При курении сигарет, содержащих 15.8 мг ТНС через 11 минут, пиковые плазменные концентрации составляли в среднем 84 нг/мл (диапазон, 50-129) для ТНС в среднее время 0.14 часов,
- 6.7 нг/мл (диапазон, 3.3-10) для II-hydroxy-ТНС в 0.25 часа,
- и 25 нг/мл (диапазон, 15-54) для II-carboxy-ТНС в 2.4 часа.
- Плазменные концентрации ТНС и II-hydroxy-ТНС снижались быстро, достигая средних уровней 1.2 и 0.7 нг/мл, соответственно, через 3.0 часа;

Выделение ТГК

- ТГК и его основные метаболиты выводятся из организма главным образом с фекалиями и мочой.
- При этом около половины дозы выводится в течение 72 часов с фекалиями, около 10 – 15% с мочой.
- Менее 5% принятой дозы выводится в неизменном виде с фекалиями.
- После употребления разовой дозы низкие концентрации метаболитов ТГК могут быть обнаружены в моче в течение 5 недель.



Заклучение

