

A drog szó eredeti jelentése: szárított növényi rész. Az utóbbi évtizedekben Magyarországon is elterjedt az angol drog szó, ami olyan anyagot jelent, amely a szervezetbe jutva a központi idegrendszerre hatva megváltoztatja annak működését, funkcióját, illetve hiánya elvonási tünetekkel jár. A drog fogalma igen tág. Gyógyászati értelemben a kábító hatású, függőséget okozó anyagokat szokták kábítószernek nevezni. A köznyelv gyakran a kábítószerek megnevezésére használja ezt a kifejezést.

Világszerte emberek milliói élnek valamilyen droggal nap, mint nap. Persze a "kemény" drogokon - a kábítószereken - kívül szelídebbeket is ismerünk: ilyen a teában, kávéban, kólában levő, élénkítő hatású koffein, de ilyen az etil-alkohol is, a szeszes italok "hatóanyaga". Ezek a drogok is befolyásolják ugyan az élettani folyamatokat, de kis mennyiségben nem nagyon ártalmasak, és a legtöbb országban szabadon fogyaszthatók. Vannak azonban rendkívül veszélyes és ezért tiltott drogok is. Egyértelműen ebbe a csoportba tartozik a heroin és a kokain, amelyeknek nemcsak az árusítása, hanem a pusztta birtoklása is büntetést vonhat maga után.

Az engedélyezett és a tiltott társasági drogok többsége közvetlenül befolyásolja az agyműködést - a gondolkodást, az összpontosító képességet, az élnkséget, a közérzetet, az érzelmeket -, a tudati állapotot. Ezért nevezik őket gyakran pszichoaktív drognak. Talán nincs is a Föld kerekén olyan kultúra és társadalom, amely mentes lenne tőlük. Helyenként és koronként változik, hogy milyen drogokkal élnek az emberek és miért.

A drogok mértéktelen fogyasztása káros arra is, aki fogyasztja, és másokra is. Ezért minden társadalom korlátozza - a népi hagyományok, a vallási tilalmak, a társadalmi szokások és a törvény együttes erejével. A szokások és törvények szabta keretek túllépését "visszaélésnek" (abózusnak) nevezik, s a drogok fogyasztását és/vagy a velük való kereskedést sok esetben büntetik.

A nyugati társadalmakban a kokain és a heroin tiltott drog. A legtöbb országban a marihuána fogyasztását is tiltják, bár napjainkban talán már kevésbé ítélik el, mint régebben. A legtöbb országban szeszes italt és cigarettát bárki annyit vehet, amennyit csak akar.

Más a helyzet Észak-Afrikában. Itt sokfelé szabadon szívják a marihuánát, alkoholt viszont nem mindenütt szabad árusítani. Bizonyos iszlám országokban szigorúan tilos a szeszes italok fogyasztása. Dél-Amerika egyes részein a kokain majdnem olyan szokványos élvezeti cikk, mint nálunk a kávé vagy a tea. Ázsia némely országában pedig sokan rendszeresen és szabadon fogyasztják azt az ópiumot, amelyből a rendkívül veszélyes heroin is készül.

Az alkohol

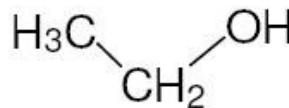
Az alkoholok szerves vegyületek, molekuláik szén-, hidrogén-, és oxigénatomokból épülnek föl oly módon, hogy egyik szénatomjukhoz egy vagy több hidroxilcsoport kapcsolódik. Egyik legegyszerűbb fajtájuk az etil-alkohol, más néven etanol vagy borszesz, amely minden szeszes italnak alapvető összetevője. Az alkoholfogyasztás gyakran társas szertartás, sok törzsi társadalomban a vallási ünnepek fontos része, nem egy nép hiszi, hogy a szesz mámore a köznapinál tisztább látást tesz lehetővé, segít a szellemek világával való érintkezésben.

Az etil-alkohol leggyakoribb előállítás módja a cukrok alkoholos erjedésén alapul. A szeszes ital fajtájától függ, hogy milyen eredetű cukrot (gyümölcsökben vagy magvakban lévő szénhidrátok) erjesztenek alkohollá.



Az alkohol legközvetlenebbül a központi idegrendszerre hat: az agyra, illetve a gerincvelőre, ahol az érzékszervek által összegyűjtött információ feldolgozása folyik, és ahonnan az izmokat és a mirigyeket működésre készítő utasítások

alkohol



kiindulnak. Kezdetben csak enyhe mérgezést okoz, amely élénkíti bizonyos szervek működését, végeredményben azonban depressziót, nagyobb mennyiségben fogyasztva eszméletlenséget idézhet elő.

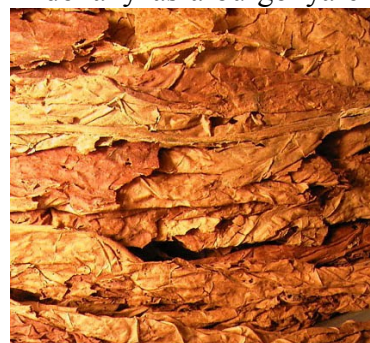
Az elfogyasztott alkohol hamar bejut a vérkeringésbe: kis része már a gyomorból, nagyobb része a vékonybélből szívódik föl. A keringő vér pedig eljuttatja az agyba és más szervekbe. Eleinte az agyban fejti ki a legerősebb hatást: közvetlenül befolyásolja a cselekvőképességet, az emlékezetet és a tanulási képességet, lelassítja a reakcióidőt és a gondolkodási folyamatokat. Az alkoholmérgezés első jeleként oldódnak az ember gátlásai, nehezebben forog a nyelve, és hirtelen megváltozhat a hangulata. Ha valaki ennél is többet iszik, mozgási és érzékelési zavarokra számíthat, észlelésében képtelen a finomabb megkülönböztetésekre. A múltó alkoholmámor – a másnaposság – jellemző tünete a hányinger, a hányás és a fejfájás.

Az alkohol az idegrendszeren kívül nagyon veszélyes a májra is, egyebek között májsugorodást okozhat. A tartós alkoholfogyasztás súlyos egészségkárosodást okoz; főként az agyra, a májra, valamint a gyomorra és más emésztőszervekre veszélyes.

Bár a szeszes italokat sokan szeretik, a legtöbb ember képes mértéket tartani. Nem iszákosok, hanem "szociális ivók". Sok országban - hazánkban is - súlyos probléma az alkoholfüggőség, és szoros kapcsolatot találtak egyfelől az alkoholfogyasztás, másfelől a közúti balesetek, az öngyilkosságok és más erőszakos bűncselekmények gyakorisága között. Aki rendszeresen iszik, az alkohol rabjává válhat. Az alkoholbetegnek nagyon nehéz felhagynia az ivással. Az ilyenkor fellépő elvonási kórképet (verejtékezés, izomremegés, hányinger, hallucinációk) delirium tremensnek nevezik. Az alkoholisták és a rendszeresen ivók egészségét tovább rombolja a rosszul tápláltság, az alkohol ugyanis rontja az étvágyat, és hiányos táplálkozáshoz vezet. Emésztési zavarok is felléphetnek a rendszeres ivás következményeként, és némely rosszindulatú daganatok – például a nyelőcső, a gége és a szájüreg rákjai – lényegesen gyakoribbak a sok szeszes italt fogyasztók között.



A dohány

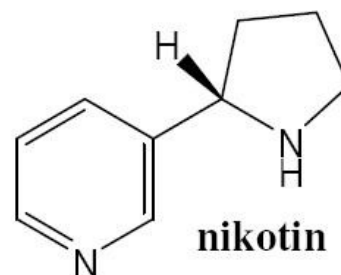


A dohányzás a burgonyafélék családjába tartozó dohánynövény leveleinek élvezete. Az első dohányültetvényeket időszámításunk előtt 3-5 ezer évvel kezdték művelni. Amerika felfedezésekor a dohány már az egész amerikai kontinensen elterjedt volt. A dohányzás (a dohány füstjének be- és kilélegzése), egy volt a dohány fogyasztásának számos módja közül. A dohányszíváson kívül a dohányt az orrukba tették, rágták, ették, itták, testükre kenték, golyócskák formájában a szemükbe tették és végbélkúpként használták. A rítusokban a harcosok arcába lehelték a harc előtt, vetés előtt a szántóföldre szórták, az isteneknek áldoztak vele, valamint férfiak és nők egyaránt narkotikumként használták.

Az európaiak a majákon keresztül ismerkedtek meg a dohánynal, akik rituális és vallási ünnepeiken használták. Valószínűleg először Kolumbusz és társai találkoztak pipázó indiánokkal, és ők hozták be Európába ezt a szokást. Portugáliából egy Jean Nicot nevű francia diplomata terjesztette tovább (nevéből ered a dohány *Nicotiana tabacum* és

alkaloidjának nikotin elnevezése). Akkoriban nemcsak élvezeti szerként, hanem gyógyszerként, dísznövényként is használták. A dohánytermesztés hazánkban a török hódoltság idején terjedt el annak ellenére, hogy Törökországban (és Angliában is) előfordult, hogy halálbüntetéssel sújtották a dohányzókat. Az egyház is harcolt a dohány fogyasztása ellen, és kiátkozással próbálta megakadályozni a bűnös élvezet terjedését. Az első dohányzásellenes rendelkezések hazánkban Erdélyből, a 17. századból maradtak fenn, melyek pénzbüntetéseket róttak ki a dohányosokra.

A nikotin az alkaloidák csoportjába tartozó igen mérgező vegyület, képlete $C_{10}H_{14}N_2$. A dohánylevelekben fordul elő (almasavhoz és citromsavhoz kötve), amelyeknek nikotintartalma az éghajlattól és a talajtól függően igen változó, többnyire 1.6 és 8 % között ingadozik. Az amerikai dohány kevesebbet tartalmaz, mint a francia vagy német. Előállítására úgy történik, hogy a dohányleveleket vízbe áztatják, az így kapott folyadékot besűrités után mézstejjel elegyítik és vízgőzáramban ledesztillálják. Az átdestillált folyadékot azután híg oxálsav-oldattal gyengén megsavanyítva, szörp sűrűségűre főzik és koncentrált kálium-hidroxid oldattal elegyítik. Ilyenkor a nyers nikotin mint barna olaj kiválik, amelyet éterrel ráznak össze. Az éter elpárologtatása után visszamaradó nikotin vízgőzáramban való ledesztillálással megtisztítható. A tiszta nikotin színtelen és elég könnyen mozgó folyadék, amelynek égető íze és sajátos kábító szaga van. Vízen és borszeszen könnyen oldódik. A levegőn állva oxigént abszorbeál és megbarnul. Igen erős két vegyértékű bázis és savakkal többnyire jól kristályosodó sókat alkot.



Az éter elpárologtatása után visszamaradó nikotin vízgőzáramban való ledesztillálással megtisztítható. A tiszta nikotin színtelen és elég könnyen mozgó folyadék, amelynek égető íze és sajátos kábító szaga van. Vízen és borszeszen könnyen oldódik. A levegőn állva oxigént abszorbeál és megbarnul. Igen erős két vegyértékű bázis és savakkal többnyire jól kristályosodó sókat alkot.

A dohánytermékek mindegyike tartalmaz nikotint, így rendszeres fogyasztásuk esetén függőség alakul ki, melyről igen nehéz leszokni. Ez az anyag erős idegméreg (5 mg egy közép nagyságú kutyát 3 perc alatt megöl), mely serkenti a szív működését (megnő a vérnyomás és a pulzus), élénkíti az agyat és az izmokat, de amint ez a hatása elmúlik, a túl nagy kihasználtság miatt fáradtság tünetei jelentkeznek. Fokozza továbbá az adrenalin és a dopamin termelést, így az agy „felpörög”. Rendkívül toleráns anyag, ezért amint a szervezet hozzászokik (akár 1-2 alkalom után) folyamatosan nagyobb adagra van szüksége. Amennyiben ez nem történik meg, az élettevékenységek gyengülése figyelhető meg, rosszullét, a nikotinfogyasztás iránti vágy stb. Emellett pszichés függőség is kialakulhat, amely igen nehezen szüntethető meg.

A szárított és feldolgozott dohánylevelek égéstermékének belélegzése magának a drognak a hatásától függetlenül is rendkívül káros. A dohányzás, különösen a cigarettázás, sokszorosára



növeli több rákbetegség (tüdőrák, gégerák, hólyagrák stb.) kockázatát, ráadásul különféle szív- és keringési betegségekre, tüdőbetegségekre (pl. idült hörghurutra) is hajlamosít; károsítja a terhes anyák magzatát, és még számtalan egyéb veszéllyel jár.

E betegségek kiváltásáért nem annyira a nikotin, mint inkább a kátrány gőzei, a szénmonoxid-gáz és a dohányfüst egyéb alkotórészei felelősek. A dohányzás káros következményeinek nemcsak maguk a

dohányosok, hanem a környezetükben élő családtagok, munkatársak - az úgynevezett passzív dohányosok - is ki vannak téve.

A koffein

Egy másik népszerű alkaloid, a koffein főleg a teacserje leveleiben és a kávécserje magjában (kávébab) fordul elő, de a kakaóban és a kólában is megtalálható.

Nem lehet pontosan tudni, hogy ki fedezte fel a kávé növény hatását és főzött először italt a kávészemekből. A kávé eredetéről kétféle legenda ismert. Az első egy Phazes nevű arab orvostól származik, aki 900-ban a kávé orvosságként említette. A másik történet (kb. Kr.e. 300-ból) egy Káldi nevű kecskepásztorról szól, aki észrevette, hogy a kecskék bizonyos piros bogyók legelése után egészen estig rendkívül aktívvá váltak. Ő maga is megkóstolta a bogyókat, és ugyanazt a hatást tapasztalta. Elmondta ezt a közeli apátságban élő szerzeteseknek, akik szintén elkezdtek a bogyókat enni, hogy az esti ima során sokáig fenn tudjanak maradni. A szerzetesek véletlenül rájöttek, hogy ha a megpörkölt bogyókat és italt főznek belőle, akkor ugyanazt a hatást érik el, de az íze messze finomabb. Ettől fogva a kávébabot és a belőle készült italt luxus élénkítőszernek tartották. A kávé először Jemenben kezdték el termesztetni, ahol teraszos gazdálkodást folytattak. A kávézás szokását mohamedán zarándokok vitték magukkal Mekkába és Medinába menet, innen terjedt tovább a kávé fogyasztása az egész Közel- Keletre. Csak a XVII. század elejétől kezdték a kávé megismerni Európában, de népszerűsége gyorsan növekedett.



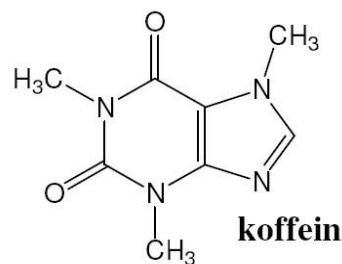
A tea története jóval régiebb, mint a kávéé, visszanyúl a teakultúra és -fogyasztás őshazájába, Kínába és Indiába. Tea néven rendszerint különböző főzeteket (vizes kivonatokat) értünk a teacserje szárított leveleiből. Felfedezője - a legenda szerint legalábbis - i.e. 2737-ben egy Kínai uralkodó volt, aki véletlenül tea leveleket ejtett egy pohár forró vízbe. Az 1600-as években a tea közkedvelt itallá vált Európában és az amerikai telepesek között is. A gyarmati idők óta a tea fontos szerepet játszik

az amerikai kultúrában és szokásokban.

A kávé legfontosabb hatóanyaga a koffein, azaz a 1,3,7-trimetilxantin. Az elnevezés Friedrich Ferdinand Runge nevéhez fűződik, aki 1820-ban a világon elsőként mutatta ki ezt a hatóanyagot. A koffein fehér színű, keserű ízű, kristályos vegyület. Vízben rosszul oldódik, ezért a jól oldódó kettős sóit használják. Sokféle növényben fellelhető, a növények természetes védelmét szolgáló anyag.

A tea hatóanyaga a tein, lényegében a kávé koffeinjével megegyező összetételű és hatású vegyület. A száraz teafű több koffeint tartalmaz, mint az őrölt kávé, ám az elkészített teára vagy kávéra ez már nem igaz, ugyanis rendszerint a kávénál kevesebb tealevelet használunk fel egy reggeli italhoz.

Így az elkészített reggeli kávé többnyire több koffeint tartalmaz, mint a tea. Az viszont biztos, hogy egy erős csésze teában több a koffein, mint az instant kávéban. Természetesen a különböző teák és kávék között óriási eltérés lehet a koffeintartam és az



egyéb stimuláló anyagok szempontjából. A teában a koffeinen kívül más metilxantinokat is találunk: ilyen a teobromin és a teofillin, ám ezek stimuláló hatása csekély.

A koffein a központi idegrendszert izgatja (különösen az agykérget), élénkíti a szív működését, javítja a szellemi funkciókat, csökkenti a fáradtságot és az álmoságot. Az izmok teljesítőképességét fokozza. Az agyalapi vegetatív

központok izgatása révén emeli a testhőmérsékletet, a mellékveséből adrenalint vesz el, hatására a veseerek tágulása miatt fokozódik a vizelet-kiválasztás. A nem kábító fájdalomcsillapítók hatását erősíti (elsősorban fejfájás esetén hatásos). Egy csésze kávé elfogyasztása után 5 perc múlva a test szinte minden szövetében kimutatható a koffein. Koncentrációja kb. félóra alatt eléri a maximumot, majd lassan lecsökken. 3-6 óra múlva a koncentráció mintegy a fele a maximumnak. Aki hosszabb ideig sok kávé, teát iszik, majd hirtelen elhagyja ezt a szokást, ingerlékennyé és lehangolttá válhat, sőt esetleg izomremegést is érez. Ezek szabályszerű elvonási tünetek, még ha nem is súlyosak. Ezt néhány hetes "elvonókúra" megszünteti.

A cannabisok

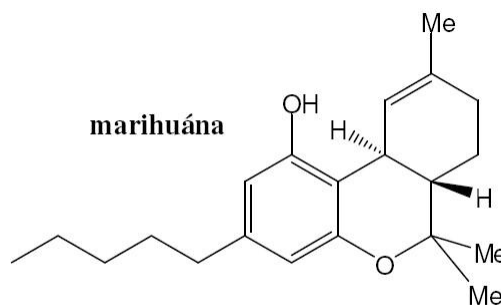
A cannabisok összefoglaló név a Cannabis (kender) nevű növényre utal. A régészeti leletek tanúsága szerint a kínaiak és az egyiptomiak már Kr.e. 6000 körül ismerték a kendert. Szárából rostot, majd vásznat, kötelet készítettek, magvából olajat préseltek. India, Pakisztán és Nepál területén hagyomány a kender élvezeti szerként való használata. Az asszírok már az i.e. 9. században tömjén helyett kendert használtak, és i.e. 600-ból írásbeli nyom van a kendergyanta kábító hatásáról. Terjedése a szkíták és a trákok közvetítésével történt. Más országokban is természetesen kendert, de az



a rostkender, melyből kötelet és textíliát gyártanak. Európában a 20. század második felében történt a cannabis-szívás széleskörű elterjedése. Indiában a mai napig is sok gyógyszerkészítmény hatóanyaga a cannabis.

Az indiai kender (*Cannabis sativa* varietas *indica*) a kender növénynek egy olyan hibridje, amelyben, nagymértékben található a kábulatot előidéző hatóanyag a THC (tetrahidro-cannabinol), melyet elsőként Raphael Mechoulam és Yechiel Gaoni izolált 1964-ben.

Tiszta formában hidegen szilárd, üvegszerű, melegítve viszkózus és ragacsos anyag. A THC nagyon kis mértékben oldódik vízben, de jól oldódik a legtöbb szerves oldószerben, így etanolban és hexánban is. A nikotinhoz és a koffeinhez hasonlóan a THC-nek valószínűleg az a szerepe a növényben, hogy megvédje azt a kártevőktől és a kórokozóktól. Ezen kívül a THC-nek magas UV-B (280-315 nm) abszorpciója is van, ami a káros sugárzásoktól védi a növényt.



Mivel különböző összetételű cannabis-készítmények vannak illegális forgalomban, ezért nehéz lenne rendszerbe szedni őket. Általában a kábítószer egyezményekben a tradicionális indiai definíciók az elterjedtek:

- A "csarasz", a cannabis növény gyantája, amiből a hasist készítik (préselt barna kocka vagy lap).
- A "ganzsa", a növény virágzó, vagy termő ágvégei (csúcsok). Ebből készül a marihuána (zöld színű, összetört apró levelek). A mai értelemben vett marihuánának nagyon ingadozó lehet a THC-tartalma, mivel nem mindig a ganszából készítik.
- A "bhang" a növény többi része (szár, levelek), amelynek a THC-tartalma alacsony, teát, szirupot készítenek belőle.



Elsősorban a tradicionális országokban, hallucinációs mámor előidézésére és betegségek kezelésére használták. Fogyasztása cigarettába sodorva, pipából vagy vízpipából történik. Hollandiában divat a hasisevés is, süteményekbe sűtve.

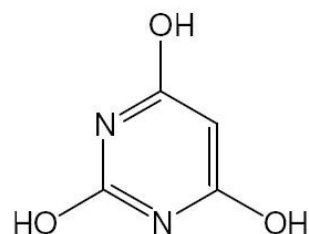
E kábítószer hatása alatt az ember ellazultságot, lelki békét érez, többet vesz észre a környezetéből, magabiztosabb lesz, új gondolatai támadnak. A marihuána általában nem okoz olyan erős függőséget, mint más, keményebb kábítószer. Megvonáskor

rossz közérzet és ingerültség jelentkezik. Az opiátok okozta testi függőséghez képest ez elhanyagolható, hiszen a szer elhagyását nem követi testi rosszullét. A pszichikai hozzászokás viszont jelentősebb, ez szorosan kapcsolódik a fű nyújtotta "élményekhez", boldogságérzethez.

A kutatások szerint ez a drog alighanem kevésbé ártalmas a szervezetre, mint a dohányzás vagy az alkohol. Ezért sokan nem tartják indokoltnak, hogy a marihuánát a kemény drogokkal egy csoportba vegyék.

A barbiturátok

A barbiturátok barbitursavból nyert gyógyszerek. Ezeket a laboratóriumban előállított drogokat orvosok írják föl betegeknek álmatlanság vagy szorongás ellen altatóként vagy állandó idegességük miatt nyugtatóként. Túlzott fogyasztása számos végzetes balesethez vezetett, ezért mostanában egyre inkább az úgynevezett benzodiazepineket (pl. a diazepam és klórdiazepoxid) írják fel helyettük.



barbitursav



A barbiturátoknak erős nyugtató hatásuk van, lelassítják az embert és a központi idegrendszer működését. Kis mennyiségben valóban nyugtatólag hatnak, nagy dózisban azonban az ember úgy érzi

magát, mintha ittas lenne - érthetetlen a beszéde, ügyetlenkedik, esetleg az eszméletét is elveszti. A túladagolás könnyen halált is okozhat, ugyanis a halálos és a normáldózis között rendkívül kicsi a különbség. Különösen veszélyes lehet a barbiturátokat alkohollal, heroinnal vagy nyugtatókkal együtt fogyasztani. A szervezet egyre toleránsabbá válik a barbiturátokkal szemben, s hamar függőség léphet fel. Komoly elvonási tünetek jelentkezhetnek, mint ingerlékenység, idegesség,

álmatlanság, ájulás, hányás, rángatózási rohamok vagy önkívület.

Az amfetaminok

Ezeket a szintén mesterségesen előállított anyagokat angol szóval uppernek vagy speednek nevezik. Az amfetamint (1-fenil-2-aminopropán) a harmincas években hozták forgalomba Európában, és széles körben kezdték használni élnkítő szerként és depressziós állapotok kezelésére. Az amfetamin elnevezés az alfa-metil-fenetilamin kémiai név rövidítéséből származik, melyet Gordon Alles amerikai vegyész adott a vegyületnek 1927-ben. Magát a vegyületet először



Lázár Edelenau román vegyész állította elő a Berliini Egyetemen 1887-ben. Hamar nagy népszerűsége tett szert, mivel a hatása hasonló a kokainéhoz, de nem volt szigorú kábítószer-ellenőrzésnek alávetve, és tartós használatát nem kísérte erős függőségi viszony. Az ötvenes években fogyasztószerként és antidepresszánsként írták fel orvosok. Felhasználói: vizsgára készülő diákok, fogyni vágyók és kamionsofőrök voltak.

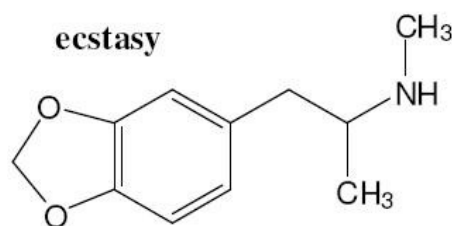
A II. világháború idején 1938-ban, a németek is elkezdték használni, később már az összes hadsereg használta az "energiatablettát".



Napjainkban ismét robbanásszerűen emelkedik a speedet használók száma. A diszkók és partik drogjának tekintik. Felhasználási módjai: a szippantás (orron keresztül), a tabletták és az intravénás használat. Aki ilyen kábítószerrel vesz be, élénkebbnek, energikusabbnak érzi magát. Az amfetaminok felgyorsítják a szervezetben zajló kémiai reakciókat, a tápanyagok égetését.

A hullámhegy után mindig hullámvölgy következik: a feldobottságot a lehangoltság, kimerültség időszak követi. Ilyenkor a drogos erős kísértést érez, hogy bevegyen egy újabb adagot, s újból felélénküljön. Az így kialakuló hozzászokás függőséget válthat ki, de számottevőbb a pszichés függőség. Rendszeres használata maradandóan károsítja az agyat és a szívet. Gyakran kombinálják heroinnal, így a hatása hasonlít a "speedball"-ra (kokain+heroin).

Az ecstasyt (metiléndioxid-metamfetamin) 1913-ban állították elő Németországban. A 70-es években pszichés betegek kezelésére alkalmazták, robbanásszerű elterjedése a 90-es évekre tehető. Napjainkban a legelterjedtebb drogok közé tartozik. Ötvözi az amfetaminszármazékok gyorsító hatását és az euforizáló szerek boldogságérzetét, nem véletlenül a táncos, zenés helyek droga. Illegális laboratóriumokban állítják elő, ezért a forgalomba kerülő tabletták erősen szennyezettek lehetnek, vagy más hatóanyagot is tartalmazhatnak. Az illegális kereskedelemben dombornyomással készített "ábrás" tablettaként, kapszulában vagy



poralakban lehet hozzájutni. Többnyire szájon keresztül, de előfordul, hogy intravénásan juttatják a szervezetbe.

Az ecstasy tabletták teljesen összefonódtak a mai kor divatos zenéivel (acid, house, rave, techno) és a társasági partidrogok közé sorolják. Fizikai függőség nem alakul ki tőle, a pszichés függés pedig hasonló, mint a speed esetében. Pszichés és idegrendszeri betegségek kialakulásánál döntő szerepe lehet.

A hallucinogének

Ebbe a csoportba sokféle drog tartozik. Egy részük természetes eredetű, mint bizonyos mexikói harmatgombákból kivont pszilocibin vagy a szintén peyote-kaktuszból nyerhető meszkalin. Másokat laboratóriumban állítanak elő; ilyen például az LSD (lizergsav-dietilamid).

A peyote (*Lophophora williamsii*) egy Mexikóban honos kaktusz, de az északi indián törzsek is megismerkedtek vele a vándorlásaik folyamán (kiovák, komancsok). Gyógyításra, jóslásra, és ünnepeken a transz állapot elérésére használták és használják ma is. A növény testét karikákra vágják és kiszáritják, így konzerválják. Hatóanyaga a meszkalin (trimetoxifenetilamin), melyet olcsóbb mesterséges úton előállítani, ezért a kaktuszt ritkán termesztik,



és a vele való visszaélés is ritka. A psilocybe gombát szintén törzsi rítusoknál és jóslatoknál használták a mexikói indiánok. A hatóanyag okozta vízióból történt a jóslás, és ünnepekkor transzállapotot érték el vele. A mai napig is 9 indián törzs használja. A spanyol hódítás idejében tiltották az indiánoknak mind a kaktusz, mind a gomba fogyasztását. Az ördög művének és a kereszténység terjedése gátjának tekintették. Az idő folyamán sok indián

törzs felvette a kereszténységet, de a gombakultusz beépült a szertartásukba. Természetesen több hallucinogén gomba létezik, többek között a Magyarországon is honos légyölő galóca (*Amanita muscaria*), melyet a szibériai sámánok évszázadokon keresztül használtak. A népvándorlás során feltehetően a finnugor népek sámánjai is éltek vele. Őshonos továbbá a csattanó maszlag, melynek magjaiból készítenek főzetet.

Nagyon sok, a természetben előforduló hallucinogén hatóanyag tanulmányozása előzte meg az LSD 1938-as előállítását. Felfedezésének története az úgynevezett ergotizmus mikotoxikózis (gombamérgezés) vizsgálatával függ össze. Arthur Stoll 1918-ban az anyarozsnak nevezett gabona gombából vonta ki az ergotamint. Ezt az anyagot a méhizom-összehúzó hatása miatt mind a mai napig a szülés megindítására és a szülés utáni vérzés megindítására használják. Emellett koffeinnel alkalmazva hatásos a migrénes fejfájás ellen, mivel érszűkítő. Az ergotizmus okozója az anyarozs (*Claviceps purpurea*), mely gabonákon, főleg rozson élősködő gomba. Nagy mennyiségben tartalmaz ergot alkaloidokat: ergotamint, ergometrint és ergotoxint. A betegség már az ókorban létezett, szédülést, hasi fájdalmat, a végtagok és testrészek elüszkösödését, hányást és zsibbadást okozott. Latinul "ignis sacer"-nek nevezték és tévesen sokáig járványnak és fertőzőnek tartották. Az 1930-as években az anyarozs alkaloidjainak alapvegyületét, a lizergsavat sikerült mesterségesen is előállítani.

Az LSD-t kezdetekben alkoholisták és skizofrének pszichiátriai kezelésére alkalmazták, de a kezelések csődöt mondtak, mivel a betegeknel erős hallucináció és személyiségmódosulás következett be, a skizofrének állapota pedig romlott. Az elvégzett állatkísérletek is meglepő eredményt mutattak, egy a szer hatása alatt álló pók, összevissza szötte a hálóját, egy macska pedig páni félelembe esett az egerek láttán. Ezek után felhagytak a szer gyógyászati alkalmazásának kísérleteivel.

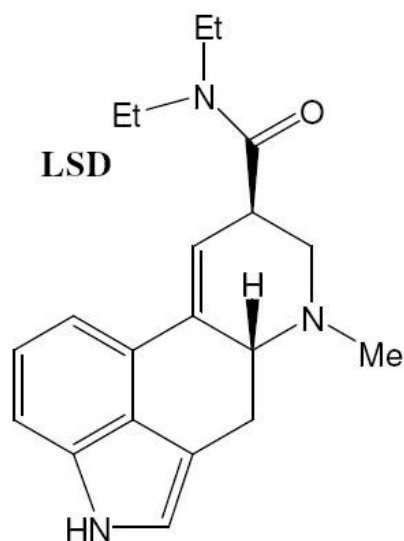
Ezek a drogok drámai módon hatnak a tudati állapotra, az érzékekre, a külvilág érzékelésére. Élénk hallucinációkat kelthetnek, s az ilyen "utazás" roppant felkavaró lehet.



A kellően hígított lizergsavat tálcákba öntik, és az előre perforált és grafikával ellátott íveket belemerítik. Árulják tabletták és zselé formájában is. Az LSD rendszeres használata során a lappangó skizofréria felszínre törhet, gyengébb idegrendszerűek akár egyszeri használat során is depresszióba, apátiába eshetnek.

A hallucinogének többsége nem vált ki erős fizikai függőséget, és hosszú távon súlyos pszichés függőséget sem. Hozzászokás azonban kialakulhat, és ezek a szerek nem kevés halálesetet okoztak már, például azért, mert a

hatásuk alatt állók úgy érzik, tudnak repülni, és kilépnek az ablakon.



Az opiátok

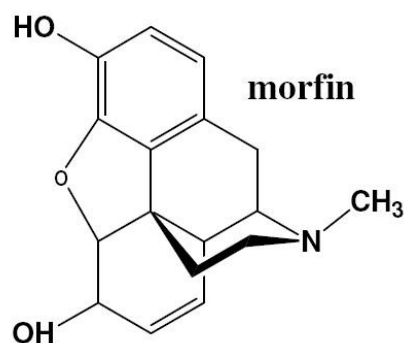
Az ópiumot, a morfint és a heroint a mákból állítják elő. Az ópium a máknövény (*Papaver somniferum*) tejnedve, amelyet az éretlen mákfejek bemetszésével nyernek. A fehér színű, folyékony tejnedv a levegő hatására megbarnul. Két típusa van, az ópummák és az étkezési mák. Az ópium ismerete már a történelmi előtti időkre is jellemző. Az antik világ görög orvosai széles körben alkalmazták fájdalomcsillapító-, nyugtató-, és altatószerként. Kínában éhínségek idején étvágycsökkentő hatása miatt használták. Őshazája India, Pakisztán, Afganisztán, Nepál, Irán. 1805-ben a mák volt az első növény, amelyből növényi alkaloidot vontak ki tiszta állapotban, az új anyagot morfinnak nevezték el. A mákban található alkaloidok: morfin, noszkapin, papaverin, kodein, thebain és narcein. A mai opiátok szinte semmit sem változtak a történelem folyamán, kivétel a szintetikus metadon, amelyet nálunk is használnak opiátfüggők leszoktatásához.

Hazánkban a "legősb" opiát a máktea (népies nevén a mákony), amit ma is használnak olcsósága miatt. A mákteás drogosok szívesen kombinálják barbiturát- és glutethimid tartalmú nyugtatókkal (Noxyron), mivel ez a morfin hatását megerősíti. A máknövényből nyert opiát másik formája a "metszett", más néven "zöld" mák, amit az éretlen gubó bemetszésével nyernek. A kifolyó máktejet kiégetik és szájon át vagy vénásan juttatják a szervezetbe. Gyakran az így nyert anyag erősebb az illegális forgalomban lévő heroinnál. Létezik a mákból bonyolultabb technikával előállított opiát, a "kompót". Alapja a máktea, amit ionizálnak, ammonizálnak, savaznak és párologtatnak, így a végtermék egy barna, folyékony, koncentrált ópium. Ha az arányokat eltévesztik, haláleset is bekövetkezhet. Mivel ezeket az eljárásokat otthoni körülmények között végzik, ezért a végtermékek rendkívül koszosak.

A heroint morfinból, annak acetilálásával állítják elő, amit viszont ópiumból vagy mákszalmból nyernek ki. A szer drágasága miatt általában intravénásan használják, de szokták szívni is.

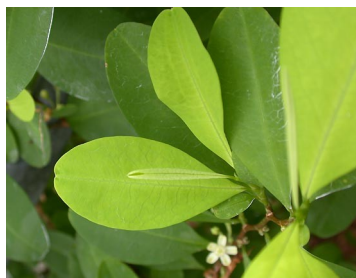


Az opiátok átmenetileg álmosítanak, nyugtatnak, sőt mámoros boldogságot keltenek. Az orvosok is alkalmazzák őket, minthogy a legerősebb fájdalomcsillapítók közé tartoznak. Sajnos a veszélyei rendkívül nagyok. A hozzászokás és a függőség igen gyorsan kialakul, túladagolásuk könnyen halálos lehet. Elvonásukat általában orvosi ellenőrzés mellett végzik. Hidegrázás, görcsök, hányinger, verejtékezés és izomremegés a főbb elvonási tünetek. Az opiátok összességére igaz, hogy a viszonylag rövid használatot követően rendkívül erős fizikai és pszichés függőséget alakul ki. A pszichés függőség kezelése gyakran éveket igénybe vevő feladat.



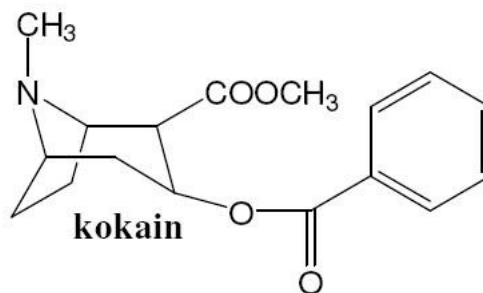
A kokain és a crack

A kokain (benzoil-ekgonin metilészter) a kokacserje leveleiből előállított fehér por, alapanyaga a kokacserje (*Erythroxylon coca*), melynek természetes lelőhelye Peru, Bolívia,

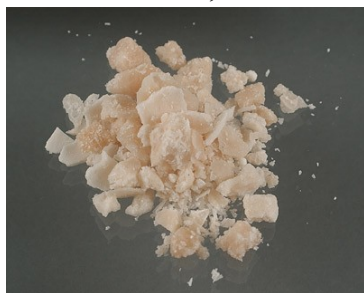


Brazília, Kolumbia. Már az inka birodalomban ismerték a kokalevél rágásának stimuláló hatását. A mai napig is használják a magaslaton élő indiánok a munkaerő és munkakedv növelésére. Európában a kokalevél stimuláló hatását csak a 19. század utolsó évtizedeiben kezdték kutatni, mivel a gyarmatosítás idején áthozott kokacserjék hatásukat veszítették a hosszú út alatt. Mikor bebizonyosodott a stimuláló hatás, elkezdtek az első kokaintartalmú italokat, borokat, gyógyteákat

gyártani. 1885-ben forgalomba hozta J. S. Pemberton a Coca-Cola-t (kokainkivonat, koffein, növényi olajok, kóladió-kivonat) és álmatlanság ellen javallotta. 1907-ben a kábítószer-ellenes intézkedések hatására ki kellett hagyni a kokaint az italból. A kokalevél hatóanyagát 1879-ben azonosították, és nevezték el kokainnak. Gyógyászati és drogos szempontból is a kokain sósavas sóját használják. Helyi érzéstelenítőként ma is használják szemészeti és gégészeti beavatkozásoknál. A kezdeti időkben stimuláló hatását is kihasználták - mint kedélyjavító - morfinisták és alkoholisták gyógyításakor. Freud is alkalmazta depressziós betegeknél és morfinistáknál, azonban kiderült, hogy nagyon erős pszichés függőség alakulhat ki tőle. 1912-ben már az ellenőrzött kábítószerrek közé sorolták a hágai nemzetközi egyezményben.



Élénkséget, eufóriát, feldobottságot idéz elő. Ez a szer súlyos pszichológiai függőséget alakít ki. Hallucinációkat, félelmet kelthet és paranoiát is előidézhethet.



A nagy kokainrobbanás akkor következett be, amikor a kokainból a tiszta kokainbázist felszabadították a sósavas sókötésből. Az ily módon előállított crack sokkal gyorsabban és intenzívebben hat, mint az eddigi kokain. A crack nagyon fontos tulajdonsága még, hogy az "újrakészítő" hatása rendkívül erős, vagyis az élmény újbóli átélése hamar és szinte legyőzhetetlenül követi az első adag beszívását, lövését. A "crack-barlangok" a bűnözés és az erőszak melegágyai.

A szerves oldószerek

A szerves oldószerek szippantása nem új keletű, hiszen az altatásra használt éterrel való visszaélés, régebben nem tartozott a ritkaságok közé.

A szipuzás a legolcsóbb drogok egyike, ugyanakkor a szervezetet károsító hatása rendkívül gyorsan és nagyon súlyos mértékben alakul ki. A szerves oldószer belélegzése szinte azonnali bódulatot, valamint a testi és szellemi erő megnövekedésének illúzióját idézik elő, miközben rontják az emlékezetet, gondolkodási zavarokat okoznak. Ezek a szerek súlyosan károsítják a májat, a látóidegeket, pusztítják a csontvelő vérképző sejtjeit. Magyarországon a hatvanas évek elején kezdődött el a szerves oldószerek szívása.

Szerves oldószert tartalmazó készítmények: benzinek, gázok, lakkok, ragasztók, festékek, hígítók. Egyszeri használata során is, maradandó szervi elégtelenségek léphetnek fel. A hatóanyagok többsége fizikai függést nem, viszont erős pszichés függőséget okozhat.

Miért élünk drogokkal?

A társasági drogfogyasztás egyik fő oka, hogy a drog megkönnyíti a kapcsolatteremtést, a társas együttléteket. Ezért szoktunk kávé mellett beszélgetni, ezért ülünk be időnként valahová egy pohár italra. A drogok fesztelenebbé, nyíltabbá, közlékenyebbé teszik az embert, amellet átmenetileg megszabadítják gondjaitól, kiemelik a hétköznapi világából.

Nincs olyan ember, akinek ne volna mitől megszabadulnia: stressztől, a pénztelenség rémétől, az agyonhajszoltság vagy a munkanélküliség szorításától, családi és baráti kapcsolatok válságaitól. Némelyekben azonban a menekülési vágy olyannyira elhatalmasodik, hogy a létező világ egészével szembeni magatartásformává torzul. Ők a való élet helyett, a drogok segítségével próbálnak maguknak egy másik képzeletbeli világot teremteni. A másik fő ok, amiért az ember könnyen rászokhat valamelyik drogra, hogy úgy érzi, ezt várják el tőle a vele egyívásúak. Azért válik dohányossá, korhellyé, narkóssá, mert a bátyja, haverja, osztálytársa is az - mert ez a csoporthoz tartozás feltétele.

A drogfogyasztás veszélyei

A drogfogyasztás számtalan gond és baj forrása lehet. Először is, hatása mindig csak időleges. Amikor elmúlik, a drogos visszacsúszik abba a világba, ahonnan menekülni vágyott, csak éppen elvesztegette a drog árát és az időt, amíg "repült".

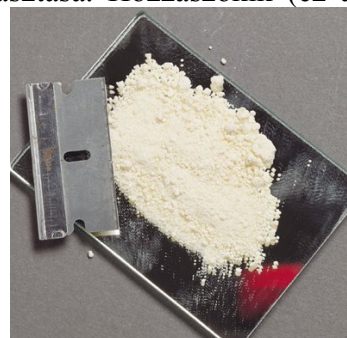


Másodszor, a túl gyakran vagy túl nagy adagban fogyasztott élvezeti szerek előbb-utóbb súlyos szellemi és egészségkárosodást okoznak. Ha például valaki a pohár fenekére néz, egy időre megfeledkezik a gondjairól. Ám az alkohol a gátlásokat is oldja, és vakmerő viselkedésre ösztönöz. Megeshet, hogy az ittas ember összeverekszik valakivel, vagy ittassága miatt autóbalesetet okoz, veszélyeztetve a maga és mások testi épségét. Ha nagyon berúgott, hányni fog, és a

hányadéktól meg is fulladhat.

Az egyik fő veszély az, hogy számos drog fogyasztása szenvedéllyé válhat. Az ismétlődő drogfogyasztás függőséghez vezethet. Addikciónak – függőségek – nevezik azt, ha az egyénnek kényszeres céljává válik a drog megszerzése és fogyasztása. Hozzászokik (ez a tolerancia), és a kívánt hatás eléréséhez egyre nagyobb adagokra van szüksége, illetve ha az addiktív személy nem kap utánpótlást, vagy a megszokottnál kisebb adaghoz jut, gyötrelmes testi-lelki tüneteket él át. Ezek a remegéstől és verejtékezéstől a görcsökön és fájdalmakon át a hallucinációkig (nem létező dolgok érzékeléséig), az eszméletvesztésig vagy akár a végzetes kimenetelű görcsrohamokig terjedhetnek.

A függőség lehet fizikai, pszichés vagy mindkettő együtt. A pszichés függőség (szakszóval habituáció) alapvetően lelki eredetű: a drogos úgy érzi, hogy nem tud rendesen gondolkodni és létezni a drog nélkül. A lelki függőséget okozó szerek legtöbbje serkent, "feldob", átmenetileg fokozza a fizikai és a szellemi teljesítőképességet, segít felülemelkedni a hétköznapi unalmán, keservein. Ezzel szemben a fizikai függőség (addikció) azt jelenti, hogy az idegek, az izmok, a szív és más szervek igénylik működésükhöz a drogot. Függőséghez vezethet a gyógyszerteráiban kapható nyugtatószerek mértéktelen szedése is. A



művi úton előidézett jókedv és hamis biztonságérzet azért is veszélyes lehet, mert a felhasználót megfosztja józan ítélőképességétől.



Már a drogok bevitelének módja is nagy veszélyeket rejt magában. A kokainszippantás károsíthatja az orrot és a légutakat. A drogosok között kézzől kézre járó, többször használt injekciós tűk olyan súlyos betegségek vírusát terjesztik, mint a májgyulladás (hepatitis B és C) vagy az AIDS.

A drogokról leszokni többféleképpen is lehet, például:

- orvosi ellenőrzés mellett, gyógyszerek segítségével;
- pszichoterápiával vagy a "beszélgetésterápia" más hasonló módszereivel;
- önszertől csoportban vagy már leszokott drogosok támogatásával
- rehabilitációs vagy drogközpontban, kiszakadva abból a környezetből, társaságból, amelyben a szenvedély kialakult a fenti lehetőségek kombinációival.

A leszokási módszerek némelyike költséges, és csak a leggazdagabb országok fordíthatnak elegendő pénzt rá. Persze a leszokás nem csupán pénzkérdés: főképpen akaraterő és elszántság kell hozzá.

Olykor a sportolók is szednek drogot teljesítményük javítása érdekében. Az izomnövesztő hatású anabolikus szteroidok, illetve élénkítő szerek (pl. az amfetamin) szedése közönséges csalásnak minősül, s minden felelős nemzeti sporttestület tiltja.

Számos drog fogyasztása a bűnözéssel is szorosan összefügg. A drogfüggő személyek sokszor a lopástól, rablástól és más bűncselekménytől sem riadnak vissza, csak hogy megvehessék a következő adagot. Különösen így van ez a keményebb, addiktív drogokkal, amelyek egyszersmind a legdrágábbak is. De ne feledjük: a tiltott drogok birtoklása önmagában is törvénszegés.



Felhasznált irodalom:

Dr. Siposné Dr. Kedves Éva: Kémia 10. Mozaik kiadó, Szeged, 2007. 146-148. o.

Dr. Perczel András: Szerves kémia (egyetemi jegyzet), Eötvös kiadó, Bp. 2007. 4. fejezet

A Tudás fája, Marshall Cavendish Enciklopédia, 1998. 225-228. o, 595-596. o.

Wikipedia – a szabad enciklopédia, Pszichoaktív drog, Koffein, Morfium

No drog (www.nodrog.eoldal.hu), Kábítószer fajták