

gen) a amfetaminu (stimulant). Při použití dochází k presynaptickému uvolnění katecholaminů a masivnímu uvolnění serotoninu (5-hydroxytryptamin) spojeného s jeho sníženým zpětným vychytáváním. Hlavní cestou užití je perorální, popisovány jsou i nasální (šňupání) nebo intravenózní možnosti. Doba účinku MDMA se při perorálním podání pohybuje od 8 do 24 hod., poločas eliminace je dle čistoty požití látky mezi 12 a 34 hodinami. Přibližně 75 % MDMA je vylučováno ledvinami v nezměněné podobě, malá část, 15 %, je pak metabolizována játry. Právě genově podmíněná snížená aktivita či inaktivita jaterních enzymatických systémů je možnou příčinou neschopnosti některých jedinců MDMA metabolizovat a ti jsou náchylní k těžkým až život ohrožujícím komplikacím jeho užívání (8).

Tablety ve většině případů obsahují 50–100 mg MDMA. Efektivní dávka pro člověka se pohybuje v rozmezí 1–2 mg/kg. Nástup účinku se projevuje do zhruba 30–60 min s maximem po 90 minutách. Při frekventním používání se vyvíjí tolerance k psychoaktivním účinkům, se zvyšující dávkou narůstá incidence nežádoucích účinků s možností těžké hypertermie při dávce 4–5 mg/kg. Problémem je rovněž čistota MDMA, v rámci ilegální výroby jsou do tablet přimíchávány i jiné zakázané substance – heroin, ketamin, kofein a další. Tyto kombinace pak ovlivňují finální obraz i nežádoucí účinky a projevy intoxikace MDMA (9). U naší pacientky bylo dokumentováno perorální požití, gramáž nebyla známa, preparát byl dle šetření Policie ČR přivezen ze zahraničí, další podrobnosti o složení nebo jeho kvalitě nejsou k dispozici.

Při užití MDMA dochází do 30 až 60 minut k sympatomimetickým projevům – neklid, hypertenze, tachykardie, parestezie, pocení, bruxismus, trismus, rozmazané vidění. Toto stadium je následováno stavem uvolnění, euforie, zvýšenou schopností empatie, touhou po komunikaci, zvýšeným taktilním citím. Efekt MDMA odeznívá většinou do 3 až 4 hodin. Opakované užití MDMA nevede k prolongaci psychoaktivních účinků, navyšují se projevy sympatomimetické – neklid, paranoia, nervozita – a riziko kardiovaskulárních komplikací (komorová fibrilace, asystolie, hypertenze) a vývoje

hypertermie. Během 24 až 48 hodin od požití může přetrvávat u jedince pocit letargie, útlumu, snížená chuť k jídlu, deprese. Popisovány jsou i sebevražedné tendence a pokusy („suicide Tuesday“) (10). U uvedené pacientky první projevy po požití nejsou známy, dokumentován je až těžký stav dvě hodiny po požití MDMA. V klinickém obraze dominovalo bezvědomí s areaktivní mydriázou, apnoemi a hypertermií. Významné arytmie nebyly identifikovány. Při podezření na intoxikaci je možno provést rychlou diagnostiku ze slin, v našem případě byl RLP potvrzen slot metamfetamin/extáze/pervitin. Po přijetí byla z toxikologického rozboru stanovena přesná hladina MDMA v krvi. Změřená hodnota byla 2 037 ng/ml, toto je toxikologickým centrem hodnoceno jako hladina extrémně toxická. Letální dávka se u MDMA pohybuje v rozmezí 100–1 200 ng/ml, „terapeutická“ dávka 100–400 ng/ml. Výhoda u popsaného případu byla primární znalost požití látky. Při nejasném bezvědomí a podezření na otravu je vždy indikováno toxikologické vyšetření, které je dostupné 24 hodin denně a z různých materiálů (krev, moč, žaludeční obsah, sliny, stolice, vlasy). V současnosti je možno prokázat více než 1 000 toxikologicky významných látek a jejich metabolitů. U MDMA platí, že v moči lze prokázat drogu i po 3 až 5 dnech.

Mezi akutní klinická rizika při užití MDMA patří kardiovaskulární účinky (arytmie typu komorové fibrilace nebo asystolie), hypertermie (potencována teplým nevětráním prostorem a pohybem) a rozvoj serotoninového syndromu (alterace vědomí, hypertermie, svalová rigidita, rabdomyolýza, selhání jater a ledvin, DIK) (11). U naší pacientky jsme se setkali, vyjma arytmií, se všemi těmito nežádoucími účinky. Hypertermie byla zvládnuta farmakologicky a chlazením, DIK byl ovlivněn pouze částečně s klinicky úspěšnou zástavou krvácení. Došlo ale k renálnímu a zejména jaternímu selhání. Renální selhání jsme řešili navedením na CVVHD. Jaterní selhání si finálně vyžádalo překlad pacientky na vyšší pracoviště, kde podstoupila úspěšnou transplantaci jater v urgentním režimu.

Mezi další významné klinické projevy intoxikace MDMA patří hyponatremie s křečemi a otokem mozku, rizikem je zvýšený

příjem vody u excesivní fyzické aktivity – například při tanci. Vzácné jsou neurologické komplikace typu intraparenchymatózního nebo subarachnoidálního krvácení (zejména u predisponovaných jedinců při hypertenzi). Možná je i asymptomatická hepatotoxicita (12). Zásadní iontový rozvrat nebo neurologické komplikace jsme v našem případě nezaznamenali.

Tato kazuistika popisuje případ akutní intoxikace, přesto je nutno připomenout, že i dlouhodobé užívání MDMA má své následky, a to dominantně neurologické a psychické. Popisována je porucha koncentrace a krátkodobé paměti, impulzivní chování, panické ataky, deprese, insomnie (13). Při dlouhodobém používání vyšších dávek je MDMA potencionálně neurotoxická. Velké riziko klinického poškození mají jedinci s insuficiencí cytochromu P-450 i po jediné dávce extáze (14, 15).

Klinickým doplněním je, že ač je MDMA vedaná jako ilegální, je v současnosti oficiálně testována jako potencionální terapie pro posttraumatickou stresovou poruchu (PTSD) (16, 17). V tomto případě je však zajištěna její čistota, přesné dávkování a sezení probíhá za přítomnosti terapeuta, což je v ostrém kontrastu s náhodným či chronickým užíváním ilegálně vyrobených tablet během tanečních zábav.

## Závěr

Extáze (MDMA) je po marihuaně v České republice druhou nejčastěji vyzkoušenou drogou. Její užívání je ilegální, rizika jsou hlavně příměs jiných látek a projev nežádoucích účinků. Hlavním akutním rizikem při intoxikaci nebo netoleranci je rozvoj serotoninového syndromu. Suicidální užití, dokumentované v uvedené kazuistice, je vzácné, ale možné. Při extrémních hladinách látky v krvi byl v našem případě dominantním klinickým projevem serotoninový syndrom s diseminovanou intravaskulární koagulací a významným renálním a hepatálním selháním s nutností transplantace jater.

*Poděkování:*

*Autoři velmi děkují Institutu klinické a experimentální medicíny (IKEM) za spolupráci a převzetí pacientky k provedení indikované transplantaci jater.*