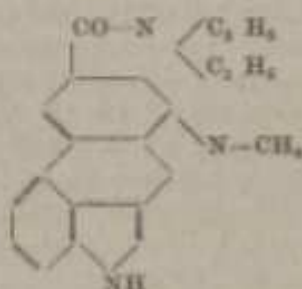


bení bulbocapriou a obecně jsou již známy pokusy de Jonga a Baruka kolem roku 1930. Mnoho pozornosti bylo věnováno vlivu meskalinu, který vyvolává nejvýraznější obraz psychotický — neklid, stupor, poruchy osobnosti a halucinace a někdy stavy zřetelně katatonní. Známé jsou zvláště práce Beringrovy a Nevolety.

Prof. Vondráček se těmito otázkami opětovaně zabýval a věnoval jim několik prací, jedná o nich ve své přednášce habilitační i ve své monografii Farmakologie duše.

Látka, o jejímž působení podáváme zprávu, je diethylamid kyseliny lysergové, zčásti syntetický derivát, vzniklý kondensací kyseliny lysergové, extrahované z žitného námelu, se sekundárním aminem, diethylaminem. Preparát byl připraven 1958 Stollem a Hofmannem. LSD patří do skupiny ergobasimů. Je těžce rozpustný a užívá se ve formě lehce rozpustného tartrátu. Jeho chemická formule:



Působení LSD na psychiku bylo po prvé zjištěno chemikem A. Hofmannem 1943. Při čištění kondensačních produktů LSD v laboratoři pocítil nepokoj a závrať. Odešel domů, ulehl a brzo upadl do rauše se vzrušenou fantasií. Vnímá nepříjemně světlo, při zavřených očích měl před očima fantastické obrazy neobyčejné plasticity a s intenzívně kaleidoskopickou hrou barev. Stav trval asi 2 hodiny. Později vzal Hofmann znovu 250 gama LSD tartrátu. Po 40 minutách pocítil závrať, neklid, ztratil schopnost myšlenkové koncentrace, měl poruchy zrakové, sklon k smíchu. Po této dávce ztratil schopnost zaznamenávat své pocity. Teprve později retrospektivně popisoval, že obličej v okolí se mu jevil sešklebený, nápadně barevný, vše se kolem míhotalo a mělo roztřesené obrysy jako obraz na pohyblivě se vodní hladině. Barvy byly jedovatě zelené a modré. Akustické podněty, na př. hluk kolem jedoucího auta, byly transponovány v optické jevy tak, že každý hluk a šramot vyvolávaly určitý obraz. Po vyspání se Hofmann cítil poněkud znávený, ale jinak již nepozoroval nic nápadného (ze zkráceného výtahu jeho zprávy).

U zvířat lze pozorovat nápadnou vzrušenost. U psa i kočky vyvolávají větší dávky stavy motorické ztuhlosti, připomínající katatonický obraz, podobně jako po bulbocapninu. Na králíci dělohu izolovanou in situ působí LSD uterotonicky.

Firma Sandoz z Basileje nám poskytla látku k pokusům a literární zprávy z nám nedostupných časopisů.

Vlastní zkušenosti.

Vlastní experimenty byly zahájeny na podzim 1952. V tomto sdělení uvádíme naše zkušenosti klinické a elektroencefalografické podle vyšetření 42 lidí (včetně 60 experimentů) v roce 1952 a 1953. Z toho

bylo 5 jedinců zdravých, 7 rekonvalescentů po lehkém neuropsychickém, zpravidla reaktivním onemocnění, 9 schizofreniků, 7 endogenních depresí, 3 demence, 6 psychopatií, 2 psychoneurozy a 1 oligofrenie.

Zaměřili jsme se na zjišťování:

1. rázu psychických změn u zdravých v autopokusy i podle objektivního pozorování (vyšetření byli lékaři a psychologové),
2. vlivu LSD na různé neuropsychické poruchy,
3. možnosti léčebného použití LSD při depresivních stavech,
4. vlivu LSD na elektroencefalogram.

I. Experimenty u zdravých lidí.

Bylo vyšetřeno 5 zdravých a 7 lidí po prodělaném lehkém onemocnění, již bez zjistitelných příznaků. Dávky se pohybovaly mezi 20 až 100 gama. Látka byla podána vesměs perorálně ráno na lačno. Až za půl až tři čtvrtě hodiny nastoupil typický obraz intoxikace, který dosahoval vrcholu asi za 2 hodiny a trval v plném rozvoji průměrně další 2 hodiny. Za 4—6 hodin nastala úprava stavu, druhého dne po pokusu nebyly zpravidla patrné žádné odchylky mimo výjimečnou unavenost.

Vědomí bylo u všech vyšetřených zachováno, v jediném případě byl na krátko lehký zákal vědomí. Volní kontrola projevů byla oslabena, na vrcholu pokusu docházelo někdy k závažným poruchám kritičnosti a kontinuity prožívání.

Prostorová orientace nebyla hruběji porušena, časový odhad býval často nepřesný. Schopnost sledovat vlastní prožitky a vypovídat o nich byla během pokusu většinou dobrá. Vyšetřování přitom udávali nedostatečnou schopnost se soustředit. Běh myšlenek byl zrychlen, v některých případech bylo možno mluvit až o myšlenkové mtrysku. Na zážitky z reakce byla jen výjimečně amnesie, vzpomínky byly neobyčejně plastické a až na nejistotu v časovém sledu dosti přesné.

Úsudek a paměť nebyly zpravidla změněny. U 1 vyšetřovaného však asi za 2½ hodiny po požití 80 gama LSD nastal stav, v němž si nebyl jist, zda u něho nevzniká skutečná duševní choroba, bylo jej těžko přesvědčit o tom, že jde jen o krátkodobý, přechodný pokus, přítomné kolegy považoval za převlečené esesáky, kteří chtějí vypáčit tajemství. Děsilo se, že nebude schopen jejich nátlaku odolat. Nedovedl se vyznat, zda jde o skutečnost nebo o pokus. Tento stav trval půl hodiny.

Smyslové vnímání bylo většinou hruběji porušeno. Časté byly zvláště zrakové iluze a halucinace elementárního rázu. Perspektiva předmětů v okolí byla porušena, odhad vzdáleností byl nepřesný, barvy nadměrně živé a ostré, křiklavé, někdy až bolestně vnímavé. Tvar lidí v okolí byl pokřiven, osoby připadaly intoxikovaným dysplastické, šikmo nakloněné, poskakující a pohupující se. Přeludy byly nejzřetelnější při zavřených očích a v zatemnělé místnosti. Byly to barevné skvrny, orientační, sytě barevná mozaika, svítilní lampióny, barevný kaleidoskop, květy, plameny, točící se terče. Halucinace sluchové jsme nepozorovali. Zvuky z okolí opětovaně provokovaly zesílení zrakových přeludů. Chuťové

vjemy bývaly oslabené, častý byl pocit suchosti v ústech. Hojněji byly popisovány paresthesie kožní.

Většina vyšetřovaných měla dojem, že některé části jejich těla, zvláště končetiny, jsou zvětšené, abnormálně vzdálené, pokřivené a asymetrické, někdy nepřiměřeně barevné. (Obr. č. 1.) Jedna z vyšetřovaných tvrdila, že se na ní vše zvětšilo, že vidí sebe samu barevněji, že jde o směr zelené a oranžové barvy. Vlastní nos jí v zrcadle připadal zvětšený a pokřivený. Okolní předměty jí proti vlastnímu tělu připadaly směšně malé, na šikmo uložené a k jedné straně zážené. Podlaha se jí zdála střídavě ubíhat s kopce a do kopce. Jinému našemu vyšetřovanému se pravá ruka zdála menší a lehčí. Lidé okolo mu připadali malíčkí a stáli i chodili na špičce. U 2 vyšetřovaných dosáhly depersonalizace značného stupně. Jeden z nich viděl sám sebe změněného, dostal přitom strach, situace se mu zdála neskutečnou, pochyboval o tom, že jde jen o experiment, mluvil o příšerném stavu a o tom, že u něj začíná duševní choroba. Vše mu připadalo divné, nejasné. Přitom se usmíval.

Po stránce afektivní u většiny intoxikovaných byla v popředí značná euforie, hypomanie až chování vysloveně manické s výbuchy neovladatelného smíchu. Vyšetřovaní neposedně přecházeli, živě gestikulovali, ustavičně hovořili, smáli se. Vysvětlovali to na př. takto: »Směl jsem všemu, vím to a rád bych se přemohl, ale je to jedno, nejde to«. Jen výjimečně se v průběhu pokusu projevila nálada stísněná, útlum, apatie, nedůvěřivost, vztahovačnost. U jednoho vyšetřovaného jsme sledovali střídání expansivní, manické reakce s útlumem a stísněností s halucinacemi.

Po stránce sexuální neudávali vyšetřovaní nic nápadného a také v jejich chování nebylo nic pozorováno.

Někdy jsme pozorovali i bez podrobnějšího rozboru a ve shodě s názorem Stollovým, že LSD zesiluje některé předem existující osobnostní tendence a vypichuje a někdy karikuje povahové vlastnosti vyšetřovaných. Cyklothym se stává spíše euforickým a expansivním, kdežto typ převážně uzavřený, autistický reaguje někdy téměř schizofrenní reakcí. V tomto smyslu můžeme pokus s LSD oceňovat do určitého stupně jako test osobnosti.

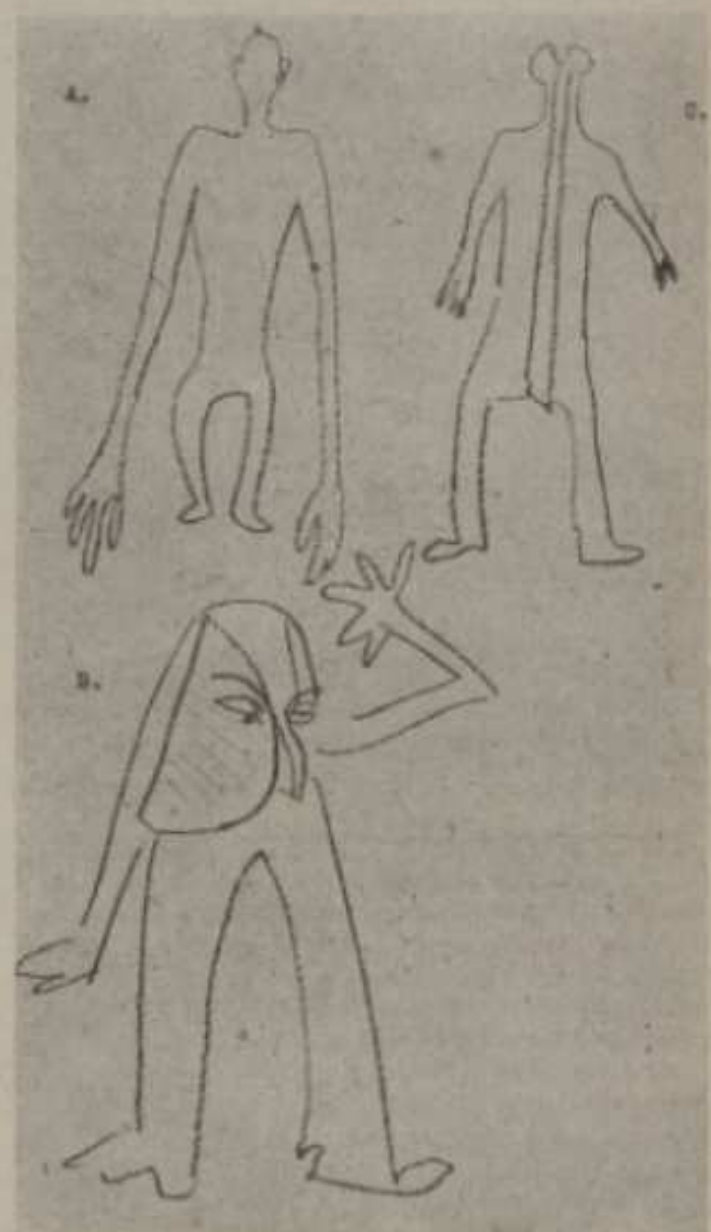
Pro neuropsychiatru i psychologa dává pokus s LSD mimo jiné možnost studia příznaků psychické choroby na sobě samém, jejich analýzy a srovnání se známými zkušenostmi u nemocných. Je to zážitek nesmírně poučný a na rozdíl od meskalinu bez nebezpečí.

Z tělesných projevů intoxikace, které jsou vesměs přechodné, udávají vyšetřovaní častěji pocit závratí, napětí v hlavě, pocit chabosti v těle a pocit vnitřního chvění. Nastává mírné zrychlení pulsu, tlak krevní je lehce zvýšen nebo častěji nezměněn. Obličej zčervená, zřídka je nausea. Dýchání je obyčejně beze změn, někdy je dech poněkud prohlouben a zpomalen. Teplota se nemění. Zřídka jsme viděli zpotení. Zornice bývají rozšířeny, reagují dobře. Byl popsán lehký vzestup hodnot kalia v seru, hladina krevního cukru není změněna. Jaterní zkoušky (Quickova a kefallin cholesterol) byly negativní.

Ve vegetativních reakcích je patrná amphotonie. Tachykardie, zvýšený krevní tlak a dilatace zornic

jsou výrazem zvýšeného tonu sympatiku, nausea, ruměnek v obličejí svědčí pro hyperaktivitu parasimpatiku. Reakce jsou kolísavé a vyjádřené v rozličném stupni nebo zcela negativní a svědčí pro vegetativní rozkolísání vlivem LSD.

V oblasti hybnosti někdy zjišťujeme náznaky



Obr. 1. Depersonalizace somatopsychická (porucha ultra-senzibilitvy vlastního těla). Jak ji nakreslil intoxikovaný při postupném pocíťování: A. prodloužení horních končetin. B. vymizení trupu. C. zkrácení horních končetin a prožitek automutilace proražení trupu od hlavy ke konečniku železnou rourou.

ataxie, třes rukou, mírné porušení artikulace řeči. Zřídka jen pozitivní příznak Rombergův, někdy jsou lehce zvýšené šlachové reflexy. Jde nejspíše o zvýšení svalové dráždivosti s mírnou poruchou koordinace. Při vysokých dávkách (300—500 gama) byly na jiných místech popsány stavy katatonické.

II. Zkušenosti u psychicky nemocných se opírají o vyšetření 30 pacientů, některých opěťovaně. Potvrdili jsme si údaje z písemnictví, že je tu snížená senzitivita k dávce LSD. Psychické, vegetativní i motorické příznaky intoxikace byly často nezřetelné při dávkách kolem 50 gama. Proto jsme standardisovali vyšetření při dávce 100 gama.

U většiny vyšetřených převládá efekt euforizující. Asi u třetiny jsme mohli sledovat zlepšení kontaktu. I jedna stuporózní schizofrenička začala odpovídat na dotazy, projevila zájem o rozhovor, usmála se. U 6 endogenních depresí, kde jsme podávali LSD

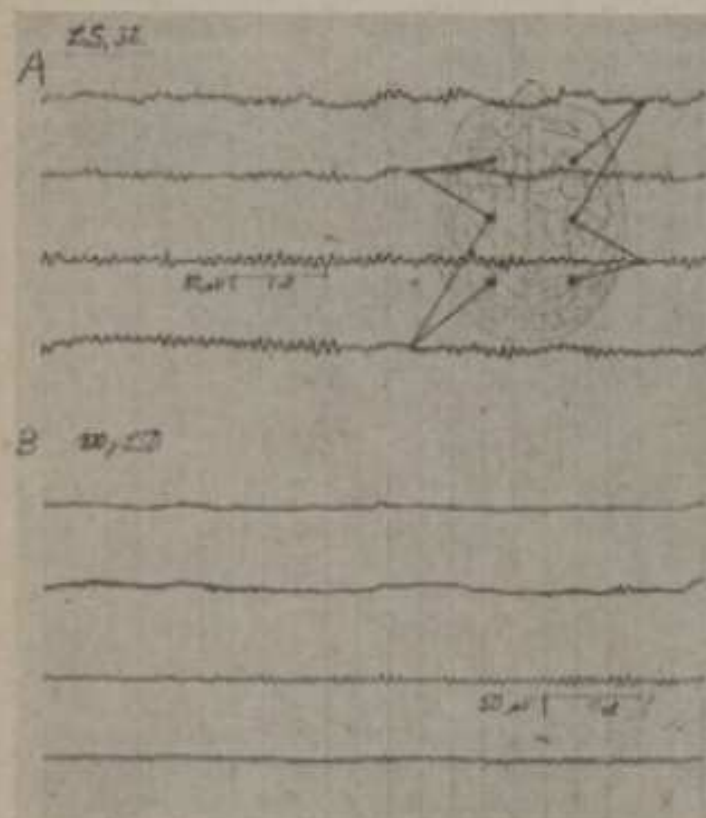
latentních chorobných tendencí, že LSD zdůrazňuje vyskytující se příznaky a vytváří karikaturu nemocného. V některých našich případech jsme mohli tuto zkušenost potvrdit. Zde nám LSD představuje pomůcku k diagnosticky cennému zesílení, exteriorizaci příznaků, které jinak nejsou zjevné.

III. Elektroencefalografické vyšetření.

EEG vyšetření bylo provedeno u 35 osob. Z nich byl nativní graf před pokusem u 31 v mezích normálu, u 4 vyšetřovaných byly zjištěny abnormality před pokusem. Postup byl ve všech případech stejný. Ráno na lačno byl proveden EEG, pak podán LSD a za 2 až 3 hodiny na vrcholu psychotického obrazu bylo provedeno nové EEG vyšetření. Jedinou nevýhodou tohoto postupu byla někdy špatná spolupráce vyšetřovaných při druhém záznamu a četné svalové artefakty.

Z 31 před LSD normálních EEG jsme při intoxikaci u 27 zjistili zrychlení alfa aktivity, které se pohybovalo mezi $1\frac{1}{2}$ až 4 cykly za vteřinu, průměrně o 1,5 až 1,75 c/vt. (Obr. č. 2.) Alfa aktivita měla zpravidla poněkud sníženou amplitudu a byl zřejmý méně souvislý její průběh. V některých grafech byla i na delší úseky nezřetelná a v křivce se stávala dominantním rytmem beta aktivita. Příznak zástavy alfa rytmu při otevření očí byl zachován a vzrůst amplitudy vln po zavření očí zůstal i v intoxikaci patrný.

Beta aktivita se při LSD stávala asi u $2\frac{1}{2}$ vyšetřovaných zřetelnější pro zvýšení amplitudy vln, zachovávala si převahu v oblastech frontálních a centrálních. Asi u čtvrtiny vyšetřených se beta stávala rytmem dominantním a převažovala nad vlnami alfa



Obr. 2. Zrychlení frekvence alfa rytmu v elektroencefalogramu v intoxikaci LSD. švedový záznam: A. před intoxikací, B. na vrcholu intoxikace.

opětovaně, jsme nezjistili trvalejší úspěch léčebný. Pokud nastalo zlepšení nálady a ústup depresivity, změny skončily s odezněním vlivu farmaka. Pouze u jedné nemocné, u níž jsme nemohli vyloučit schizofrenní podklad depresivního onemocnění, nastalo po vyšetření výraznější zlepšení. V písemnictví udávaný příznivý vliv LSD při psychoterapii psychoneurotiků (podobně jako barbiturátová narkoanalýza a syntéza) jsme si zatím neměli příležitost ověřit.

U 17 vyšetřených schizofreniků a psychopátů jsme častěji pozorovali ozřejmení a zintenzivnění některých příznaků, dříve jen málo patrných. Jedná z našich vyšetřovaných psychopátů s polymorfní symptomatologií projevila v LSD zřetelnou sexuální agresivitu. Tato nemocná — jediná z našich všech vyšetřovaných — ještě 6 měsíců po použití LSD tvrdila, že pocituje příznaky intoxikace a hypochondricky zpracovávala jednotlivé příznaky. Po dalších 2 měsících se její stav upravil. Trvalé poškození LSD není v literatuře popsáno. Sexuální agresivitou se projevila ještě jedna z našich vyšetřených, u níž bylo diagnostikováno schizofrenní onemocnění v laktaci. LSD zde byla podána již v upraveném stavu v zápětí po prvých menses. U všech ostatních vyšetřených nebyly pozorovány žádné sexuální nápadnosti.

V písemnictví je opětovaně uváděn názor (Stoll, Condrau, Becker), že nemocní reagují v pokuse euforií, depresí nebo schizoidními příznaky podle



Obr. 3. Úprava abnormalit u gem. epilepsie s těžce abnormalním EEG v intoxikaci LSD. A. abnormalní graf před intoxikací, B. výrazné znormálnění (vymizení hrotů a úbytek delta aktivity) na vrcholu intoxikace. švedový záznam.

i v záhlaví. Jinak beta vlny zachovávaly charakteristiku vln před pokusem. Hyperventilace byla provedena u všech vyšetřovaných a měla shodný výsledek v obou záznamech. Rovněž aktivace pentothalem u 3 vyšetřovaných osob se po LSD neměnila.

Ridké pomalé vlny 5 c/vt. ve skupinách temporo-parietálně byly zastíženy u jedné nemocné, trpící parancickou psychosou. Pacientka byla v nedávné době léčena elektrošoky, takže nelze vyloučit, že zatížení ústředního nervstva LSD provokovalo nezřetelnou dysrytmii poelektrošokovou.

U 4 z našich vyšetřených byl EEG abnormní před pokusem. U 3 z nich byly malé odchylky, ojedinělé theta vlny 5—6 c/vt., neurovnanost grafu, kolísavost amplitudy alfa vln. Šlo vesměs o psychopatie. Křivka se po LSD podstatněji nezměnila. Čtvrtá nemocná epileptička s trvale těžce abnormní křivkou s dominancí pomalých vln a s hrotovými vlnami měla v LSD nápadně zlepšený graf, vymizely hroty a zmenšil se počet delta aktivity. (Obr. č. 3.)

Naše nálezy jsou podobné EEG zkušenostem Gastauta (1953) a Hinkela (1952). Naproti tomu Forrer a Goldner (1951) nezjistili žádné EEG změny.

Pokud se týče vysvětlení EEG změn je pravděpodobná představa Gastauta, který zrychlení rytmu připisuje zvýšené neuronové excitabilitě, která se v EEG projevuje zkrácením refrakterní doby.

Diskuse.

Nelze se divit, že objev látky, která ve stopových dávkách vyvolává příznaky endogenních i jiných psychos, přitahuje v posledních letech silně zájem pracovníků v psychiatrii. V literatuře se mluví o eldētiku, fantastiku, psychotiku.

Srovnání LSD a meskalinu ukazuje nám při některých analogiích značné odchylnosti. Meskalin vyvolává spíše katatonní obrazy, nekliš, stupor, poruchy osobnosti, halucinace. Při intoxikaci LSD vidíme spíše příznaky z oblasti maniodepresivní nebo obraz hebefrenní. Dávky potřebné k vyvolání psychotického obrazu jsou u obou látek nesrovnatelně rozdílné. Meskalinu je potřeba 0,2—0,4 gramu subkutánně, kdežto LSD stačí několik desítek gama. Meskalin porušuje zřetelně funkci jater, jak je patrné i v běžných laboratorních testech, kdežto při LSD nebyly zjištěny žádné metabolické změny.

Stoll (1947, 1952) přirovnává psychotický stav, navoděný LSD, akutním exogenním reakčním typům a soudí, že jde v podstatě o diencefalosu. Stejně usuzuje Condrau (1951), Blickenstorfer (1952), veden neobyčejně malou dávkou LSD, potřebnou k vyvolání značných psychických změn, hypoteticky uvažuje o možnosti, že produkty pathického rozpadu bílkovin, podobné LSD, mohou hrát roli při vzniku některých psychos. Tento názor arci nemá oporu v žádných biochemických zkušenostech.

Naše vlastní pokusy nesevďčí pro nějaký zcela vyhraněný typ psychotického obrazu. Také rozsah, do jaké míry jsou psychotické reakce usměrňovány základní osobností vyšetřovaného, nelze prozatím s bezpečností rozpoznat. Že se však typ osobnosti v experimentálním psychotickém obrazu uplatňuje, máme již dnes za jisté. Při standardní dávce 100

gama byl poměr četnosti poruch z okruhu maniodepresivní a odchylek schizofrenních kolísavý. Zdě se, že čím jsou dávky větší, tím je klinický obraz více uniformní. Čím jsou dávky menší, tím spíše vynikají, ač někdy zkarikované, rysy osobnosti. Více očekáváme od zhodnocení psychologických vyšetření za standardních situací, na nichž pracujeme. Způsob a místo účinku LSD na ústřední nervstvo není znám. Ani dosavadní pokusy u zvířat nepřinesly rozhodnutí. Je otázka, do jaké míry zde přispějí pokusy s intoxikací krys se zacvičenými podmíněnými reflexy, na nichž současně pracuje Dr. Lát.

Názor Stollův, že jde o diencefalosu, se opírá o projevy vegetativní, nápadnější euforii, jindy depresivitu, mimovolný smích a má jisté určité oprávnění.

Máme však za to, že halucinace jiného rázu, než pedunkulární, porušení myšlení a řeči, zhoršení symbolického výrazu svědčí pro postižení kůry mozkové. Systematické sledování elektroencefalogramů u 35 intoxikovaných v různých fázích pokusu také tento názor podporuje. U převážně většiny vyšetřených ukázal EEG výrazné změny frekvence fyziologických rytmů, a to posun k rychlejší straně EEG spektra, někdy až o 4 c/vt. u alfa rytmu a dále značné zmnožení až dominanci beta aktivity. Pravděpodobnost korového spolupodmínění těchto změn je značná; podklad v hyperexcitabilitě neuronové je pravděpodobný. V tomto smyslu lze tedy spíše usuzovat na toxické přechodné postižení celého mozku než pouze na elektivní vliv LSD na autonomní systém a diencefalon.

Závěr.

1. LSD vyvolává u zdravých lidí přechodné psychotické stavy v dávkách nesrovnatelně nižších — stopových než známe u jiných „psychotik“. Psychotický obraz je variabilní, nejčastěji jsme poznamenali stavy podobné hebefrenii, obrazy manické, někdy zrakovou halucinaci a depersonalizaci. Uplatňuje se typ osobnosti vyšetřovaného.

2. Intoxikace LSD dává neuropsychiatrovi a psychologovi přitažlivou cestu k studiu některých příznaků duševních chorob na sobě samém. Tento prožitek obohacuje odborné zkušenosti.

3. U duševně chorých LSD většinou zesiluje dosavadní symptomatologii a někdy exteriorisuje příznaky latentní. Pokus může mít někdy cenu diagnostickou podobně jako pentothalová narkosa nebo benzedrinový test.

4. Pokus o léčení depresivních stavů euforisujícím vlivem LSD, jinde doporučovaný, vyzněl v našich experimentech negativně. Zjistili jsme, že ani od častěji opěťovaného podání LSD při depresích nelze očekávat pravidelný léčebný úspěch.

5. Při značném počtu sledování elektroencefalografických jsme zjistili, že LSD posunuje EEG spektrum výrazně k rychlejší straně škály.

6. Byly uvedeny doklady pro představu o místě působení LSD v mozku a vedle příznaků výrazně diencefalických byly zdůrazněny nepochybné známky iritace korové.

7. Další pokusy se zabývají podrobnějším rozбором psychologických reakcí vyšetřovaných za standard-

níchl situací a zkoumáním souvislosti mezi typem psychické reakce a strukturou osobnosti, dále vyšetřováním vlivu na podmíněné reflexy u zvířat a konečně sledováním vlivu LSD na výtvarnou činnost.

Резюме.

И. Рoubičек и И. Srnec: Экспериментальный психоз спровоцированный диэтиламином лисерговой кислоты

1. Диэтиламин лисерговой кислоты вызывает у здоровых людей временные психотические состояния в дозах несравненно низших, — в количестве соответствующем лишь следам, в сравнении с дозами известными у иных «психотических» средств. Психотическая картина весьма изменчива и наиболее часто мы наблюдали состояния сходные с хебефренией, маническим состоянием, иногда зрительным галлюцинозом и деперсонализацией. Особо выделяется тип личности исследуемого.

2. Отравление диэтиламином лисерговой кислоты дает невропсихиатру и психологу привлекательный путь к исследованию некоторых признаков душевных заболеваний на себе самом. Этот опыт обогащает профессиональные сведения.

3. У душевных больных диэтиламин лисерговой кислоты в большинстве случаев усиливает существующую д. с. п. симптоматику и иногда выделяет скрытые признаки. Опыт может иметь иногда диагностическую цену точно также, как и наркоанализ пентоталом или усыпание безвездрином.

4. Попытка о лечении ставов угнетения эфиризирующим действием диэтиламина лисерговой кислоты, иногда рекомендуемая, оказывалась в наших опытах отрицательной. Мы обнаружили, что даже и при более частом применении диэтиламина лисерговой кислоты во время угнетения нельзя ожидать правильного терапевтического успеха.

5. При значительном количестве электроэнцефалографических исследований мы обнаружили, что диэтиламин лисерговой кислоты отклоняет электроэнцефалографический спектр весьма выразительно к более быстрой стороне шкалы.

6. Были приведены доказательства о месте действия диэтиламина лисерговой кислоты в мозгу и, кроме весьма выразительных признаков диэнцефалических, были подчеркнуты несомненные признаки раздражения коры галонного мозга.

7. Дальнейшие опыты заняты более подробным анализом психологических реакций исследованных при стандартных обстоятельствах и исследованием зависимости между типом психической реакции и структурой личности; кроме того исследованном влиянии на условные рефлексы у животных и, наконец, исследованием влияния диэтиламина лисерговой кислоты на художественную деятельность.

Сд.

Summary.

J. Roubiček - J. Srnec: Experimental Psychosis Caused by LSD.

1. Diethyl-amide of lysergic acid calls forth in healthy subjects transient psychotic states in minute doses, incomparably lower than any other «psychotogenic». The psychotic picture is variable, the most frequently observed states are hebephrenia, manic syndromes, sometimes with visual hallucinations and depersonalisation. The personality of the subject plays a prominent part.

2. Intoxication with LSD provides the neuro-psychiatrist and psychologist with an attractive path to the study of some psychotic manifestations on himself. Such an experience enriches the investigator's outlook.

3. In the case of the psychotically ill LSD mostly augments the existing symptomatology, at other times latent features are rendered manifest. The experiment may sometimes be of diagnostic value, similar to pentothal narcoanalysis or the benzedrine test.

4. The attempt to make therapeutic use of the euphoric effect of LSD in states of depression failed to attain the results claimed by other authors. We found that even if the administration of LSD was more often repeated in depressions no regular therapeutic success could be expected from it.

5. On analysis of a considerable number of EEG records we found that LSD shifts the EEG spectrum pronouncedly to the more rapid side of the scale.

6. Evidence is brought forward in support of the assumed site of action of LSD in the brain and apart from pronouncedly diencephalic manifestations unmistakable signs of cortical irritation stressed.

7. Further experiments deal with a more detailed analysis of the psychological reactions of the subjects under standard circumstances and with a study of the relationship between the type of psychological reaction and the personality structure; they deal furthermore with the investigation of the effect of LSD on conditioned reflexes in animals and lastly with a study of its effect on artistic (painting) production.

Pisemnictví.

1. Becker, A.: Zur Psychopathologie der Lysergsäure-diethylamidwirkung. Wien. Z. f. Nervenheilk. 3, 402—446, 1949. — 2. Beringer, K.: Der Meskalinrausch. Berlin, Springer 1927. — 3. Blickenstorfer, E.: Zum ätiologischen Problem der Psychosen vom akuten exogenen Desaktionsstypus. Arch. f. Psychiat. 108, 226—236, 1952. — 4. Comdray, G.: Klinische Erfahrungen an Geisteskranken mit Lysergsäure-diethylamid. Acta psychiat. scand. 24, 1—24, 1949. — 5. Farrer, G. & Goldner, R.: Experimental physiological Studies with Lysergic Acid Diethylamide (LSD-25). Arch. Neurol. 65, 581—588, 1951. — 6. Gastaut, H. & J.: Action de la diethylamide de l'acide d-lysergique (LSD-25) sur les fonctions psychiques et l'électro-encéphalogramme. Conf. neurol. 13, 102—120, 1953. — 7. Jung de, H. & Baruk, H.: La catatonie expérimentale par la Bulbocapnine. Paris, Masson 1930. — 8. Nevele, S.: O smyslových ústřech. Praha, Zdrav. nakl. 1949. — 9. Rinkel, M. & J.: Experimental schizophrenia-like Symptoms. Am. J. Psychiat. 108, 572 až 578, 1952. — 10. Roubiček, J.: Experimentální psychoty. Přednáška na II. celostátní konferenci neuro. a psychiat. sekce Čs. lékařské spol. J. E. Purkyně, 23. XI. 1953. — 11. Stoll, W.: Lysergsäure-diethylamid, ein Phantastikum