

Psychiatrická katedra, přednosta dr. J. Prokůpek
Ústav pro doškolování lékařů, ředitel prof. J. Knobloch, v Praze

NAŠE ZKUŠENOSTI S KLINICKO-FYZIOLOGICKÝMI VYŠETŘOVACÍMI METODAMI V PSYCHIATRII

Oldřich Vinař

РЕФЕРАТ

Наш опыт в применении клинко-физиологических методов исследования в психиатрии. — Винарж О. — *Activ. nerv. super.* 1959, 1, 3. — Одним из плодотворных путей исследования психических болезненных изменений является изучение патофизиологии высшей нервной деятельности человека. Для того, чтобы этот путь не ограничился только соображениями об аналогиях между изменениями высшей нервной деятельности, виденных у животных, и физиологическими интерпретациями симптомов у человека, необходимо исследовать условные рефлексы человека. Для этой цели служат клинко-физиологические методы исследования. — В институте, где работает автор, применяются из этих методов: словесно-двигательная методика Иванова-Смоленского, метод словесного эксперимента, кожно-гальванический рефлекс и адаптометрия. — Коротко сообщены результаты: 1. исследования высшей нервной деятельности у больных психозами и сравнены с результатами у больных психогенными расстройствами; 2. исследована динамика изменений высшей нервной деятельности в течение психоза; оказывается, что при клиническом улучшении состояния нормализуются и результаты исследования высшей нервной деятельности; 3. исследованы изменения после дачи тироксина; 4. исследованы изменения высшей нервной деятельности психически больных при лечении хлорпромазином и резерпином; здесь выделяется, прежде всего, улучшение взаимоотношений сигнальных систем; 5. исследованы изменения высшей нервной деятельности при экспериментальном психическом изменении состояния после дачи диэтиламида лизергиновой кислоты; здесь были найдены подобные расстройства, как и при шизофрении; 6. исследованы изменения при экспериментальной модели лечения: психоз, вызванный дачей диэтиламида лизергиновой кислоты блокирован хлорпромазином. — Хотя применяемые до сих пор методы и не являются вполне совершенными, но некоторые результаты указывают многообещающую перспективу для дальнейшего исследования.

*

ABSTRACT

Our Experience with Clinicophysiological Examination Methods in Psychiatry. — Vinař, O. — *Activ. nerv. super.* 1959, 1, 3. — One of the fruitful approaches to research of psychic alterations are investigations of the pathophysiology of the higher nervous activity of man. If this approach is not to remain confined to meditations on the analogy between changes of the higher nervous activity observed in animals and the physiological interpretation of symptoms encountered in man, the conditioned reflexes in man must be examined. Clinicophysiological methods serve this purpose. — At the authors place of work among these methods the verbal — motor method of Ivanov-Smolenskij, the verbal experiment, the skin — galvanic reflex and adaptometry are used. A brief account of the results is presented: 1. the higher nervous activity of schizophrenic patients was examined and compared with results in patients suffering from psychogenic disorders. 2. The dynamics of changes of higher nervous activity in the course of psychoses were investigated. It was shown that after improvement of the clinical condition the results of examinations of the higher nervous activity also return to normal values. 3. Changes after the administration of thyroxine were investigated. 4. Changes in the higher nervous activity of mental patients during chlorpromazine and reserpine treatment were investigated. The improved cooperation of the

two signalling systems being particularly marked. 5. Changes in the higher nervous activity during experimental LSD induced states were investigated. Similar disturbances as in schizophrenia were revealed. 6. Changes following experimental therapy were investigated, eg. LSD induced state blocked by chlorpromazine. — Although the hitherto used methods are not quite satisfactory, some results suggest that there is a promising perspective for future research.

K výzkumu v psychiatrii lze přistupovat z několika aspektů a dnes se postulují multidimenzionální přístup k její problematice. Není sporu, že psychiatrie leží v průsečíku několika velkých vědních oblastí, a přemýšlející psychiatr musí umět ad hoc vytvářet syntézu názorů z oblastí věd společenských i biologických.

V historii psychiatrie se v minulosti a leckdy i dnes stavějí názory biologické a psychologickosociologické do nesmiřitelných protikladů. I když zde zůstává ještě mnoho problematičtějšího, soudíme, že nesmiřitelné stanovisko zastánců jednoho z obou směrů může na čas zaostřit badatele a přivést ho rychleji k dílčímu cíli, není však plodné a la longue ani ve výzkumu a není oprávněné nikdy v praxi tvář tvář nemocnému.

Majíce na vědomí tento předpoklad, úmyslně odhlédneme v tomto přehledu od ostatních aspektů své práce a přihlédneme jen k aspektu fyziologickému. Budeme zde posuzovat psychiku přísně jen z fyziologického hlediska jako část vyšší nervové činnosti (dále jen vně). Nemají-li úvahy o vně člověka zůstat pouhou spekulací o analogiích mezi výsledky pokusů s podmíněnými reflexy u zvířat a popisem chování člověka, je nutno zavést i do vyšetření vně člověka experiment. To s sebou přináší řadu závažných metodických problémů, kterým věnujeme jinou práci. Zde chceme referovat o některých výsledcích.

Ve spolupráci s Vinařovou jsme začali pracovat některými z klinickofyziologických vyšetřovacích metod v r. 1952 u duševně nemocných zprvu v Psychiatrické léčebně v Kosmonosích, později na klinické základně psychiatrické katedry ÚDL v Psychiatrické léčebně v Praze 8. Při výběru metod jsme byli nuceni volit only, které byly nejjednodušší, a pokud šlo o aparaturu, nejméně technicky náročné. Pracovali jsme se slovním experimentem, slovněpohybovou metodikou Ivanova-Smolenského, pokusili jsme se o zavedení některých podmíněných obranných metodik a později jsme začali pracovat s kožněgalvanickým reflexem. Pro postižení některých rysů vně u psychotiků jsme se snažili využít také adaptometrie.

Obzvláště vděčná je metoda slovního experimentu, jak jí užívá Gakkelová, Ivanov-Smolenskij aj. (2, 3, 9, 10, 13, 34). Je neobyčejně jednoduchá, při fyziologickém hodnocení je však třeba být velmi opatrný. Především nás délky latencí informují o rychlosti nervových procesů ve II. signální soustavě, kvalita odpovědi nám může pomoci při rozhodování o převaze té nebo oné signální soustavy — zde však už přesnější data poskytne metodika Ivanova-Smolenského. Obohacením metody, zvláště pro psychiatrii, je pak zařazení tzv. afektogenních podnětových slov. Rozhodující zde ovšem bývá pečlivý výběr podnětových slov jak „indiferentních“, tak afektogenních (12, 24).

V r. 1953 jsme shrnuli společně s Vinařovou (29) výsledky slovního experimentu u 130 nemocných, z nich 100 se schizofrenií a 30 s reaktivními depresemi. Už tehdy jsme se setkali s velkou potíží, která brzdí zpracování našich výsledků dodnes u všech metod: běžné statistické zpracování stírá individuální rozdíly ve výsledcích u jednotlivých nemocných, jejichž rozbor může často přinést více užítu než práce s čísly získanými statisticky.

Nejhorší výsledky ve slovním pokusu jsme měli u katatonické schizofrenie. U 82 % nemocných nebylo lze experiment vůbec provést. Často bylo třeba zvláštních opatření jako hovor šeptem v tiché, zatemnělé místnosti. Vidíme zde často, že mutistický nemocný odpoví gestem nebo velmi často pohledem na předmět

označený slovem-podnětem. Soudíme, že v takových případech jde o jev patřící do symptomatologie efektorového stuporu Ivanova-Smolenského. Nemocný je mutistický, poněvadž chronicky trvalý útlum postihuje efektorovou část kinesteticko-motorického analyzátoru mluvidel. Slova pro něj neztrácejí význam: pohledem nebo gestem jej naznačuje. Nemusí zde tedy být hlubší porucha vztahů mezi signálními soustavami, tedy porucha, která se nám jeví jako možný patofyziologický výklad poruchy myšlení.

Na hlubší rozvrat vně usuzujeme již z pouhého slovního experimentu u některých destruktivních a postdestruktivních stadií schizofrenie. Na slovo-podnět dostáváme odpovědi jednak echolalické, jednak souzvučné, např. dům-kůň, tužka-puška atd. Jinde zase celá série odpovědí často mnohoslovných je extrasignální, nemá naprosto žádný vztah ke slovům-podnětům. Slova zde ztrácejí svůj signální význam.

Jsou zde porušeny spoje intersignální a intrasignální v hranicích samotné II. signální soustavy, kde dochází k otlumení primitivních v raném dětství existujících spojů — echolalických nebo na souzvučnosti založených. Slova se vybavují bez zřetele k jejich významu, tj. zakotvení v I. signální soustavě.

Fyziologickou obdobu tohoto stavu vidíme jednak právě u dětí, které často primitivně rýmují a skládají říkanky bez zřetí k významu slov, jednak v tvorbě některých básníků surrealistického směru. Také usíná-li člověk při četbě nudné knihy, začíná mít dojem, že slova ztrácejí význam a věty vyvolávají jen neurčité dojmy. Později se ztrácí smysl vět vůbec, zůstává jen jakýsi dojem rytmu a kadence, vzniká zde stav, který Křivý přirovnává k senzorické afázi. Vidíme zde, že spánkový útlum se rozlévá nejdříve nikoli uprostřed hranic samotné II. signální soustavy, tedy na spoje intrasignální, ale na spoje mezi II. a I. signální soustavou, na spoje intersignální.

Tam, kde jsme nacházeli obzvláště dlouhou latenci, zvláště u některých katatonů a těžkých reaktivních depresí, nemocný často dříve, než vyslovil odpověď, pomáhal si různými posuňky, vznikaly záškuby v mimickém a jiném kosterním svalstvu, podobné jako u koktání.

Jako u reaktivních depresí, tak zvláště u schizofreniků nalézáme často jev svědčící o velké inertnosti excitačního procesu: odpovědi v průběhu experimentu se často týkají předešlých slov, bez zřetele k dalším pronášeným slovům-podnětům. Vidíme to na příklad u nemocné K.: zima — léto, jablo — co proti tomu? nebo: zahrada — květiny, inkoust — květináč, dům — jabloň atd. Nemocná zde stále odpovídá na podnět zahrada bez zřetele k dalším slovům-podnětům.

U schizofrenie často překvapí nápadné výchylky v délce latence. Uprostřed indiferentních slov, po nichž dochází k latenci 3—4 vteřiny, zůstane nemocný náhle buď vůbec odpověď dlužen, nebo odpoví až po latenci 20—30 vteřin, na další podněty odpovídá zase po své standardní latenci. Z celé anamnézy nemocného ani dodatečnými dotazy nelze zjistit, že by slovo, po kterém došlo k tak dlouhé latenci, mělo vztah k nějaké konfliktové situaci nemocného. Tento jev jsme viděli u 55 % námi vyšetřovaných schizofreniků a neviděli jsme ho u jiných duševních onemocnění. Sami nemocní při dodatečných dotazech to vysvětlují, že jim najednou nic nenapadlo. U části nemocných vidíme po této nadměrně dlouhé latenci i projev kladné sukcesivní indukce: při následujících slovech je často latence kratší než před ní. Soudíme, že celý tento jev souvisí s tzv. zárazem myšlení.

Pokud jde o kvalitu odpovědí, dochází u 11 % námi vyšetřených schizofreniků k jevu, který jsme u jiného onemocnění nenašli. Nemocný totiž někdy odpoví dvojicí slov, z nichž druhé je významným kontrastem prvního. Na příklad

slovo-podnět dveře vyvolá odpověď „otevřené, zavřené“; nebo na slovo dopis odpoví nemocný „dostal, nedostal“, na „brýle“ „světlé, tmavé“ atd. Jde pravděpodobně o fakt mající vztah ke známé ambivalenci schizofreniků, a pokud jde o jeho fyziologickou interpretaci, může to být porucha indukčních procesů mezi kladnými a zápornými body ve II. signální soustavě. Místo aby existence kladného bodu indukovala útlum v bodě záporném a naopak, dojde zde k excitaci obou bodů simultánně.

Při srovnání výsledků slovního experimentu u reaktivních depresí s výsledky u nemocných schizofrenií jeví se nám nápadným následující jev: Jak to už popsali četní jiní autoři, vidíme i my, že afektogenní slova zákonitě vyvolávají u reaktivních depresí prodloužení latence jak po nich samotných, tak i u slov následujících. U schizofrenie často nacházíme tuto zákonitost hrubě porušenu. U 8½ % nemocných nedojde po afektogenním slovu k výkyvu v délce latence. Slovní experiment se nám jeví nápadně plochý. Souvisí to snad se známou afektivní otupělostí schizofreniků, s jejich lhostejným postojem ke všemu, i k událostem týkajícím se velmi těsně jejich zájmů a osudu. Nezávislost délky latence na charakteru podnětového slova je snad analogií vyrovnávací fáze. U 65 % schizofreniků došlo pak ještě k nápadnějšímu zjevu: paradoxnímu zkracování latence po afektogenních slovech. Přitom je zajímavé, že čím více je vyjádřena psychogenní složka vzniku schizofrenie, tím více se blíží výsledky slovního experimentu schizofreniků výsledkům u reaktivních stavů. Domníváme se proto, že slovní experiment může být pomocnou metodou k hodnocení jakési endogenosti duševního onemocnění. To může mít někdy značný praktický význam diagnostický a může pomoci z rozpaků při rozhodování o indikacích určité terapeutické metody.

Podle Ivanova-Smolenského patologická struktura odpovídající bludu může být odkrytá nebo skrytá, objevující se jen po účinku určitých komplexních podnětů. U některých nemocných oživení struktury, činnost v hranicích patologicky změněných korových spojů ukazuje se zvláštním stavem, ostře odlišným od obvyklého stavu u těchto nemocných. Použití afektogenního slova ve slovním experimentu je snad provokačním momentem tohoto stavu a paradoxní zkrácení latence pak je výrazem jeho odlišnosti od obvyklého stavu. Náznorně to vidíme u jedné své nemocné, která na všechna slova, netýkající se jejího bludu, mlčela a odpovídala jen posunky nebo ukazováním předmětů, u které však slova se vztahem k jejímu psychotickému používání vyvolala živou plnohodnotnou odpověď. Toto odtlumení spojů II. signální soustavy trvalo i při několika následujících slovech indiferentních, pak se znovu rozlil útlum na efektorovou část II. signální soustavy: nemocná neodpovídá vůbec nebo jen posunkem, avšak pak se znovu odtlumí konfliktovým slovem dotýkajícím se bludu.

Metoda řečového zpevnění (slovně pohybová) Ivanova-Smolenského se dnes často ostře kritizuje. O metodologické stránce tohoto experimentu pojednáváme na jiném místě, zde chceme podat zprávu o výsledcích. Domníváme se, že lze souhlasit s Ivanovem-Smolenským, že experiment zachycuje — třeba prostě a modelově — vznik umělého podmíněného reflexu, tedy nabývání nových korových asociací, poznatků a návyků, a už proto zasluhuje pozornosti. Postupovali jsme ve svých vyšetřeních podle Povorinského (22) a naše zkušenosti se zásadně neliší od zkušeností sovětských (18, 24, 25, 30), polských (17, 33) ani našich (3, 7, 14, 15, 16, 20, 21) autorů.

Dnes disponujeme protokoly vyšetření touto metodikou u více než 300 nemocných, ponejvíce u nemocných schizofrenií. Přehlížíme-li tento materiál, překvapí nás neobyčejně bohatá různotvárnost změn vně, které jsme našli. Zdá se, že experimentálně zjišťované změny zrcadlí tak i bohatou různorodost klinickou.

Máme-li přece jen nějak výsledky shrnout, můžeme podat jen výšek z našeho materiálu: tak se nám podařilo z neléčených floridních nemocných schizofrenií vypracovat pevný umělý podmíněný reflex u 54 % nemocných. Jak se o tom zmíníme ještě v metodologické práci, hodnotíme samotnou neschopnost vypracovat umělý podmíněný reflex jen nanejvýše opatrně. I zde je nápadné, že se nám nepodařilo nalézt klinicky žádný význačný rozdíl mezi skupinou nemocných, u kterých se podmíněný reflex vypracovat nepodařilo, a skupinou, kde se podmíněný reflex neobjevil. Význačnou, ale ne vždy rozhodující roli zde má jen moznost slovního kontaktu s nemocným a jeho podrobnost.

Průměrný počet spojení nutných k vypracování prvního podmíněného reflexu byl 6, nejvíce bylo zapotřebí 72, nejméně 1 spojení. Tento vysoký počet spojení je však výjimečný a podle našich zkušeností je zbytečné pokračovat ve spojování, neobjeví-li se podmíněný reflex po 20. spojení. V tom případě pak užíváme manévrů doporučených Povorinským [22]. K vypracování druhého podmíněného reflexu v témže pokusu bylo zapotřebí užít jen průměrně 2 spojení. Poruchu elektivní iradiace jsme našli u 52 % nemocných.

Více poučení než uvedené shrnutí přináší rozbor každého pokusu zvlášť a jeho srovnání s výsledkem slovního experimentu. Pro ilustraci uvádíme výsledky experimentu u nemocné V.

První podmíněný reflex se objevuje po dvou spojeních a zůstává už pevný i bez posilování. Náhrada podmíněného podnětu — zvonku — pronesením slova zvonek vyvolá bez prodloužení latence plnohodnotnou motorickou reakci, která je však o 15 % menší intenzitou než na bezprostřední podmíněný podnět. Druhý podmíněný reflex se vypracuje také po 2 spojeních. Intenzita podmíněné reakce je však tentokrát nápadně kolísavá (v rozsahu 60 % původní intenzity). Také druhý kladný podmíněný reflex správně iradiuje do druhé signální soustavy. Náhrada podmíněného podnětu jeho slovním označením, pronesením slova „světlo“ vyvolá normální podmíněnou reakci. Přepřepřování druhého podmíněného reflexu v záporný podaří se již po prvním spojení podmíněného podnětu, rozsvícení světla, s výzvou „nestiskujte!“ Použití záporného podmíněného podnětu třikrát po sobě však vyvolá dočasné utlumení původního kladného podmíněného reflexu na zvonek. Jediné posílení tohoto reflexu však stačí k jeho odtlumení a lze pak pozorovat dokonalou diferenciaci. Světlo nevyvolává podmíněnou reakci, zvonek ji navozuje. Záměna záporného podmíněného podnětu jeho slovním označením v této fázi pokusu však stále vyvolává kladnou reakci, i když rozsvícení světla samo nevede k reakci — je dokonale oddiferenciováno. Svědčí to o tom, že máme před sebou zvláštní poruchu elektivní iradiace intersignální. Kladný podnět, tedy excitace, iradiuje dokonale, kdežto tlumivý podnět neiradiuje. Zvláštnosti poruchy si můžeme ověřit při dotazování nemocné po pokusu.

Co jste dělala? — „Dívala jsem se na paní doktor.“

A víc? — „Usmívala jsem se.“

Stiskávala jste něco? — „Myslím.“

Kdy? — „Když jste říkal světlo.“

Proč? — „Vždyť jste říkal, že mám stisknout.“

Proč jste stiskávala při zazvonění? — „No, tak mimovolně...“

Ze svých pokusů s metodou slovního zpevnění můžeme zatím vyvodit jen ten závěr, že poruchy vyšší nervové činnosti při schizofreniích tímto pokusem zjistitelné jsou neobyčejně mnohotvárné, z nich se pak zdá nejčastější, a tím pro schizofrenie nejspecifičtější porucha elektivní iradiace mezi signálními soustavami. Schizofrenní noxa zde zasahuje tedy nejkřehčí spoje, které se první utlumují i při iradiaci spánkového útlumu. Mimoto nás překvapuje skutečnost, že se nám daří vypracovat podmíněný reflex i u inveterovaných paranoidních schizofrenií s hlubokou deteriorací. Srovnáváme-li tento svůj výsledek s nálezy Trau-gottové, Čistovičovy [24, 25], Vinogradovými a Rejserovými [30] a použije-

me-li kritérií těchto autorů k posouzení ohraničenosti procesu, docházíme k poněkud odlišnému závěru než tito autoři, kteří zdůrazňují spíše difúznost poruch. U paranoidních schizofrenií námi vyšetřených spíše dochází k lokálně izolovanému poškození kůry mozkové v místech příslušejících strukturám s trvalou inertní excitací. Ostatní kůra zůstává relativně málo poškozena, jsouc chráněna před destrukcí útlumem indukovaným z chronicky excitovaných ohnisek.

Vzpomeneme-li na vysokou funkční adaptabilitu mozkové tkáně zbylé po destrukci některé její části, je tento závěr pobídkou k tomu, abychom ještě intenzivněji hledali cesty, jak léčebně zasáhnout schizofrenní proces.

V další práci jsme se snažili vystihnout charakteristiku *změn vnč v průběhu psychózy*, především u schizofrenií. Dynamika změn vnč, jak ji postihujeme svými vyšetřeními, zde dosti přesně odpovídá změnám pozorovaným klinicky. Při zlepšení duševního stavu mizí fázové jevy, poruchy při vypracování podmíněných reflexů, vyrovnávají se délky latencí a mizí porucha spolupráce signálních soustav.

Od roku 1955 jsme se snažili experimentálně postihnout změny vnč po různých humorálních, především farmakologických zásazích. Společně s Vojtěchovským a Vinařovu jsme referovali na IV. celostátní neurologickopsychiatrické konferenci v Bratislavě v prosinci 1955 o vlivu *thyroxinu* na vnč. Docházelo ke zkrácení latencí, otlumení diferenciací a k iterativním reakcím. Nápadné byly změny ve výsledcích srovnávací adaptometrie (Lasch a Kaloud 1950), modifikované Vojtěchovským (1955). U většiny nemocných se brzo po podání thyroxinu zlepšil funkční test [31].

V roce 1956 jsme shrnuli výsledky vyšetření vnč v průběhu léčby *ataraktiky* (především Chlorpromazinem, Reserpinem) u 79 nemocných [28]. Velmi různotvárné poruchy vnč před léčbou se vlivem medikamentózní léčby měnily dosti uniformně: docházelo k prodloužení latencí, snížení intenzity reakcí, někdy i tonicky prodloužené reakce, úprava silových vztahů. Tonicky prodloužené reakce vidí Michalová a Horvath (21) u nemocných s průmyslovou intoxikací, kde jsou známky extrapyramidové symptomatologie — je zajímavé, že my je nalézáme po jakési intoxikaci medikamentózní. Ve shodě se zkušenostmi Doubravovými, Svobody a Vyhnančkové, kteří po jednorázové dávce Largactilu u zdravých osob někdy našli snadnější vypracování podmíněných reflexů, i my jsme u 9 nemocných, u kterých před léčbou nebylo možno vypracovat podmíněný reflex, během léčby reflex vypracovali. U 16 nemocných se zlepšila diferenciace, u 21 vymizela porucha elektivní iradiace, bylo možno dosáhnout přepracování. Podobně tedy — jako Votava při pokusech na zvířatech — i my vidíme posílení vnitřního útlumu. Za zvláště cenný považujeme nález zlepšení spolupráce signálních soustav. Schopnost k přepracování ukazuje na zlepšení pohyblivosti nervových procesů.

Vyšetřujeme-li během léčby kožněgalvanickou reaktivitu, vidíme snížení dráždivosti jak při vyhodnocování obvyklých záznamů, tak při sledování tzv. adaptace. K tomu, aby došlo k vyhasnutí kožněgalvanické reakce na stále stejný opakovaný podnět, je třeba u zdravých podle našich nálezů průměrně 6,5 opakování podnětu, u nemocných pod vlivem ataraktik je k tomu třeba průměrně jen 1,6 opakování. Za velmi zajímavý považujeme poznatek Engelsmannův, že po ataraktikách zůstává nízká reaktivita na prvosignální podněty a zvyšuje se reaktivita na druhosignální podněty u schizofrenií.

Ve slovním experimentu klesá počet extrasignálních odpovědí, zároveň poněkud roste průměrná hodnota latencí, přitom však mizí nápadné výkyvy v době latencí, nalezené obvykle u schizofrenií. Lepšení klinického stavu se v tomto

experimentu tedy obráží podobným způsobem jako při komatózní nebo konvulzivní léčbě (24, 29).

Po skončení léčby, trvá-li klinické zlepšení, trvají i normalizované poměry ve vnč, zjišťované souborem našich metod, roste však poněkud intenzita reakcí a zkracují se latence.

K ilustraci uvádíme změny vnč sledované v průběhu léčby u jedné z našich nemocných: R. B., č. oš. 59274, 31 let. Schizofrenie. Smíšená forma paranoidní a katonní. 7letý průběh, neustálá progresse.

Před léčbou: K vyšetření vnč ji přivedly sestry násilím, kroutí se, kope. Teprve asi po 15 min. domlouvání se uklidní a lze provést vyšetření.

Při slovně pohybové metodice jsou nápadné prodloužené latence: na základní „nepodmíněný podnět“ průměrně 5 sec., po kladném podmíněném podnětu 8–10 sec., po záporném podmíněném podnětu (na který také vždy reaguje kladně) 20 sec.

Podmíněný reflex na akustický podnět se objevuje a zůstává pevný po 8 spojeních. Zprvu však kladně reaguje i na vedlejší podněty (hluk venku atd.), později tyto vedlejší podněty oddiferencovává.

Silové vztahy celkem normální.

Druhý podmíněný reflex, tentokrát na optický podnět, lze vypracovat už po 4 spojeních, dochází však přitom dočasně k vypadnutí základní reakce na slovo. Ani po 55 negativních posíleních však nelze oddiferencovat barvu jiné kvality: i po červené vždy dochází ke kladné reakci, ale po dvojnásobně dlouhé latenci a někdy i s negativním slovním doprovodem „to se nemá“ a neklidem nemocné.

Slovní označení podmíněného reflexu hlasitě pronesená zůstávají bez jakékoli reakce.

Slovní experiment nebylo možno provést, nemocná na všechna podnětová slova mlčela.

Během léčby nastalo značné klinické zlepšení. Experimentálně po 2 měsících léčby:

Trvají podmíněné reflexy na akustické podněty, vypracované před 2 měsíci. Silové vztahy normální. Trvá i kladný podmíněný reflex na bílé světlo a po jediném negativním posílení se upevňuje i diferenciací mezi kladnou bílou a zápornou červenou. Nemocná plnohodnotně reaguje motoricky i na slova označující podmíněné podněty.

Křížové přepracování se daří z místa. Dokonce po kladném posílení původně negativní červené se „spontánně“ utlumuje původně kladný podmíněný reflex na bílou.

Při užití kombinací kladného podnětu se záporný náraz reaguje zprvu vždy záporně, později vždy téměř přesně poloviční intenzitou kladně, a to bez zřetele k druhu kombinovaných podnětů.

Rozhovor po pokusu nesvědčí o poruše elektivní iradiace.

Slovní experiment: latence dosti značně prodlouženy (průměrně 4 sec.), avšak bez výraznějších výkyvů. Afektogenní slova nemění hladinu latencí. Kvalita odpovědi poněkud nižší, často i mnohaslovně se snaží o definici podnětů.

Po dalším měsíci léčby došlo k plné remisi, nemocná však užívala dále udržovací dávky.

Experimentálně: Vypracované podmíněné reflexy trvají, správně diferencuje, správná iradiace mezi signálními systémy. Při užití kombinací kladných a záporných podnětů náraz reaguje více podle druhosignálního člena kombinace. Samo užití kombinací nevede k poruše vypracovaného stereotypu. Slovní experiment: latence ještě delší než předešle (průměrně 4,8 sec.), jsou tu však větší výkyvy v latencích, afektogenní slova značně prodlužují latence (až na 20 sec.), zlepšila se kvalita odpovědi.

Abychom ještě lépe vystihli dynamiku změn vnč při psychické alteraci, vyšetřovali jsme souborem svých metod i osoby s *experimentální psychózou po LSD*. Aby model byl úplnější, nasazovali jsme v dalších sezeních na vrcholu experimentální psychózy i „léčbu“, tj. snažili jsme se kupírovat psychickou alteraci medikamentózně (Chlorpromazin, Promazin) nebo její průběh modifikovali preventivním podáním ataraktik. Překvapilo nás při těchto pokusech, jak dalece se poruchy vnč zjišťované použitými metodami shodovaly s poruchami, které nacházíme při psychózách přirozených.

Pokusy s experimentálním vyvoláváním psychózy sice už mají dlouhou tradici (De Jong, Baruk, Hoffmann 1943), ale teprve v posledních letech se dostávají zásluhou pokroku v biochemických výzkumech více do popředí zájmu psychiatrů. Dnes již je známa řada látek označovaných jako halucinogeny (souborně o nich u nás referoval Hanzlíček), které vyvolávají modelové psychózy. Hledají se obdoby v jejich chemické formuli, jejich antagonismy nebo synergismy se serotoninem, anticholinesterázami a ataraktiky. Sami jsme pracovali s diethylamidem kyseliny lysergové čs. výroby, poskytnutým nám doc. Votavou z Výzkumného ústavu farmacie a biochemie. Nebudu na tomto místě líčit klinické projevy experimentální psychózy, kterým u nás věnoval cennou práci Roubíček r. 1953 a r. 1955 Roubíček a Srnec. Projevy této psychózy jsou totiž tak podivuhodně různotvárné a pokusy o jejich jednotnou klasifikaci u jednotlivých autorů tak variabilní, že aspoň touto vlastností se navlas podobají schizofrenii, jak vtipně poznamenávají Agnew a Hoffer.

Kromě autopokusu bylo podáno 100 gama LSD per os 16 zdravým pokusným osobám. Během experimentální psychózy průběžně vyšetřována vnč, sledována hladina eosinofilů a vyšetřeny jaterní testy.

U 6 osob vznikly fázové jevy, u 9 osob došlo k různým poruchám intersignálních vztahů. Tyto poruchy vymizely u 12 vyšetřovaných během 10 hodin po podání LSD, u jedné vyšetřované však až po 6 dnech.

Frapantní byl efekt Chlorpromazinu podaného i. v. v dávce 50 mg. Za 2 minuty po začátku vstříkávání mizí strach, za 5 minut začínají mizet zrakové halucinace, vize ornamentů se zprvu zmenšují, rozpadají a rozmnožují, za 10 minut ztrácejí barvy zvláštní jas a lesk a po 12 minutách mizí veškeré projevy LSD psychózy a zůstává jen ospalost, velký pocit tíže a únavy. Zajímavý je nález analgezie trvajcí během infúze Chlorpromazinu a 6 minut po jejím skončení. Vyšetřovaní sice píchání a štípání vnímají, nepocítují to však bolestně nebo nepříjemně. Mimo centrální efekt je tu třeba mít na mysli to, že Chlorpromazin je lokální anestetikum. Vymizení psychotických příznaků po injekci je trvalé, vyšetřovaní si pochvalovali, že i jejich osobní starosti a konflikty jim připadají malicherné a vše, co je trápilo, jim bývá lhostejnější, cítí se velmi vyrovnání.

K velmi zajímavé reakci dochází na kožnogalvanické křivce. Značně rozvlněná křivka se během LSD psychózy za 10 vteřin po vstříknutí prvních kapek Chlorpromazinu zcela vyrovnává a zůstává na základní rovině po celou dobu infúze. Na prvosignální silný podnět po infúzi může dojít k jedinému, velmi nízkému výkyvu, na další podněty, i algické, během dalších 10 minut nedochází k žádnému výkyvu.

Ve třetí části pokusu dostane vyšetřovaná osoba 50 mg Chlorpromazinu per os večer a ráno před podáním LSD. V tomto případě nikdy nedošlo k projevům LSD psychózy, jedinou subjektivně pocítovanou změnou byl jistý pocit tíže v údech. Také při vyšetřování vnč jsme nenašli jiné změny než lehké prodloužení latencí a zpomalené dekontrakce. Nedošlo však ke vzrůstu tlumivých reakcí na kombinaci kladných a záporných podnětů proti vyšetření bez podání farmak. Také při vyšetření kožnogalvanickém jsme viděli snížení reaktivity a velmi rychlou adaptaci. Jedna vyšetřovaná vyjadřovala živou lítost, že nemá vize.

Jsme si vědomi, že experimentální vyšetřování vnč duševně nemocných je dosud nedokonalé. Chybí lepší technické vybavení laboratoří v psychiatrických zařízeních (eeg), používané metody jsou zatíženy ještě chybami a interpretace bývají dosti často spekulativní. Chceme-li však přejít od teoretických úvah o fyziologickém podkladu psychické alterace k faktickému zjišťování poruch vnč u duševně nemocných, nezbývá nic jiného než experiment. A zde věříme, že jsme na začátku správné cesty.

LITERATURA

1. Balonov, L. J., Ličko, A. E.: Ž. vys. nerv. Děj., 5:686, 1955. — 2. Bílý, D., Růžicková, R.: Neurol. Psychiat. čsl., 17:195, 1954. — 3. Bílý, D.: Neurol. Psychiat. čsl., 17:225, 1954. — 4. Birman, B. N.: Ž. vys. nerv. Děj., 1:879, 1951. — 5. Bouchal, M., Rodová, A., Veselá, S.: Neurol. Psychiat. čsl., 18:350, 1955. — 6. Cigánek, L.: Bratislav. lék. Listy, 37:451, 1957. — 7. Černáček, J.: Bratislav. lék. Listy, 37:460, 1957. — 8. Egorova, M. I.: Terap. Arch., 29:3 [č. 12], 1957. — 9. Engelsmann, F.: Neurol. Psychiat. čsl., 18:331, 1955. — 10. Gakkellová, L. B.: Sov. Věda, Pedag. Psychol., 2:438, 1952. — 11. Gakkel, L. B.: Ž. Nėvropat. Psychiat., 58:358, 1958. — 12. Garcštejn, N. G.: Ž. vys. nerv. Děj., 2:868, 1952. — 13. Geršuni, L. V.: Ž. vys. nerv. Děj., 5:665, 1955. — 14. Hádlik, J., Hřibal, R., Voborský, J.: Čs. Psychiatrie, 52:9, 1956. — 15. Hanusová, V., Michalová, C.: Čas. Lék. čes., 95:1409, 1956. — 16. Horváth, M.: Čas. Lék. čes. 93:997, 1954. — 17. Jaroszynski, Broszkiewicz, Gerard, Kolakowska: Neurol. Neurochir. Psychiat. pol., 5:113, 1955. — 18. Kaufman, D. A.: Nėvropat. i Psychiat., 53:259, 1953. — 19. Lang-Belonogova, N. S.: Ž. vys. nerv. Děj., 4:781, 1954. — 20. Michalová, C., Hanusová, V.: Čas. Lék. čes., 95:1167, 1956. — 21. Michalová, C., Horvath, M.: Čas. Lék. čes., 95:1160, 1956. — 22. Povorinskij, J. A.: Metodika issledovanija dvigatelnych uslovnyh refleksov na rečevom podkrepneniji. Medgiz, Leningrad 1953. — 23. Ruškevič, E. A.: Nėvropat. i Psychiat., 54:158, 1954. — 24. Traugott, N. N.: Trudy inst. fiziol. i patol. v. n. d. im. Pavlova, tom. I., str. 432. AN SSSR Moskva—Leningrad 1952. — 25. Traugott, N. N., Čistovič, A. S.: ibidem, str. 413. — 26. Útrata, R., Stránská, T.: Čs. Psychiatrie, 53:359, 1957. — 27. Vinař, O.: Psychiat. Neurol. u. med. Psychol. (DDR), 10:162, 1958. — 28. Vinař, O.: Sborník prací celost. psych. konf., Plzeň 1958, str. 81. — 29. Vinař, O., Vinařová, M.: Celost. konf. čs. neurol. a psych. v Praze 1953. — 30. Vinogradov, N. V., Rejser, L. A.: Ž. vys. nerv. Děj., 3:77, 1953. — 31. Vojtěchovský, M., Vinař, O., Vinařová, M.: Hraniční problémy psychiatrie, str. 53, SAV Bratislava 1957. — 32. Vyhnánková, M.: Neurol. Psychiat. čsl., 17:229, 1954. — 33. Zakrzewska, F.: Neurol. Neurochir. Psychiat. pol., 5:177, 1955. — 34. Zurabašvili, A. D.: Ž. vys. nerv. Děj., 3:393, 1953.

Visser P., Kuhuwaal-Tonneman M. J. W., van der Esch-Krijger C.: **Přichofyziologické pokusy o podmieněný optokinetický nystagmus u človeka.** Journal de Physiologie, 51, 576, 1959.

Ide o abstrakt prednášky preslovenej na 27. sjazdu spoločnosti po francúzsky hovoriacich fyziológov. Autori popisujú zdarilé vypracovanie podmieneného optokinetického nystagmu u človeka. Popisujú objavenie sa podmienených sakadovitých zásklbov oka pred objavením sa samotných podmienených nystagmoidných pohybov,

ako aj niektoré iné vlastnosti podmieneného optokinetického nystagmu, ktoré boli v našej literatúre už popísané. Hoci podmienený optokinetický nystagmus bol prvý raz popísaný Guensbergerom a Zikmundom (Physiol. Bohemoslov. 1956) a od toho času sa v Československu objavil o tejto metódike rad prác (Guensberger a spol., Popek a spol., Ruttkay-Nedecký a Zikmund), autori ich zrejme nepoznajú, lebo v úvode k prednáške považujú svoje zdelenie za prvé popísanie podmieneného optokinetického nystagmu v svetovej literatúre.

J. R.-N.