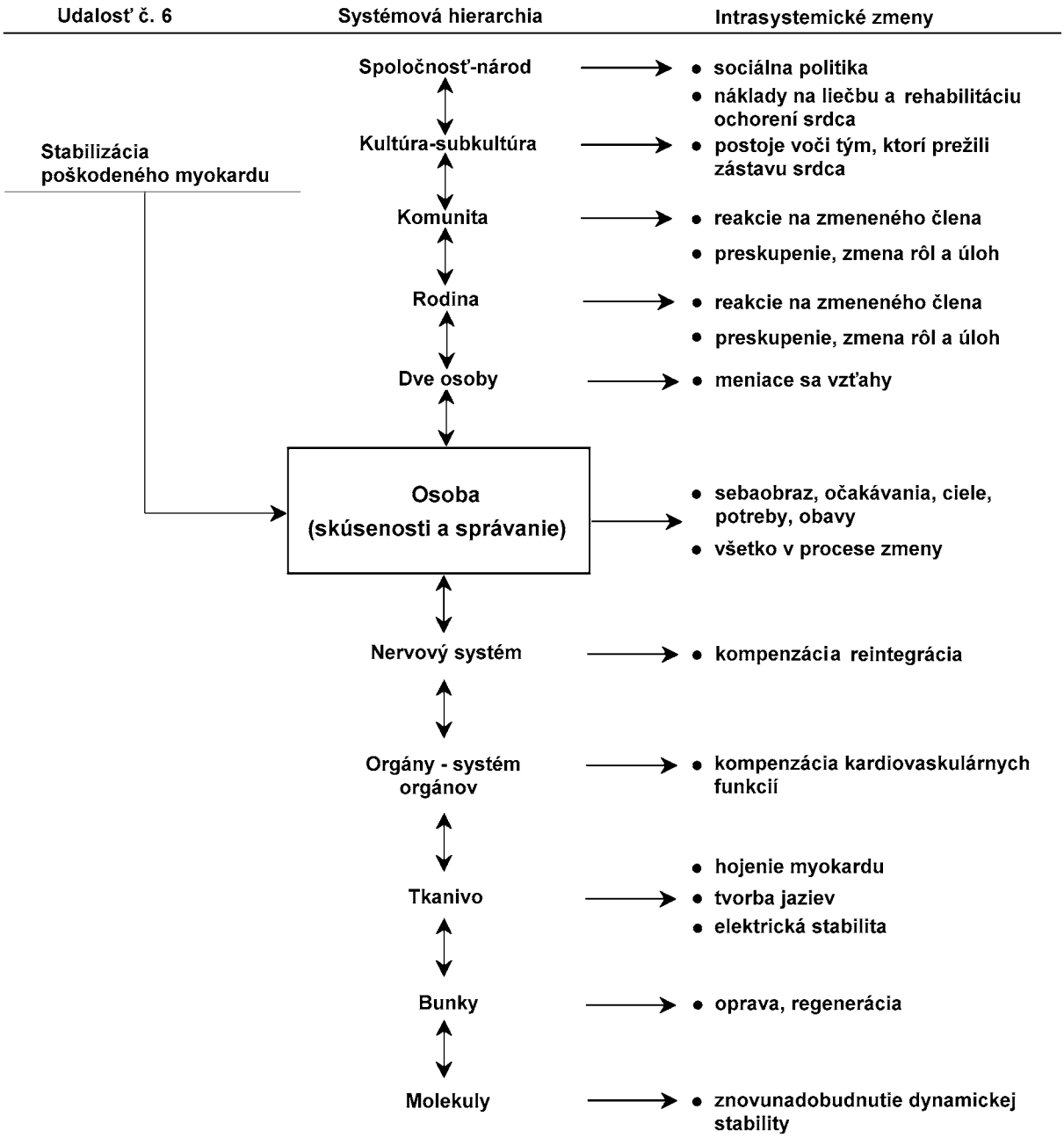


Obrázok 9. Udalosť 6 – Stabilizácia poškodeného myokardu

položený medzi pacienta a ostatných, ktorí tvoria jeho sociálne prostredie. Mnoho vecí, ktoré sa odohrávajú medzi pacientom a ľuďmi v jeho okolí, sa filtruje cez lekára, od ktorého všetky strany čakajú riešenie. Toto je pravdou aj vtedy, ak nie je lekár prítomný, pretože ľudia si robia predstavy o jeho názore aj v jeho neprítomnosti. Práve v rešpektovaní týchto úrovní je rozdiel medzi biomedicínskym a biopsychosociálnym modelom najvýraznejší. Biomedicínsky vzdelaný lekár bežne robí riešenia a rozhodnutia súvisiace s interpersonálnym a sociálnym aspektom pacientovho života s minimom informácií o ľuďoch, vzťahoch a daných okolnostiach a s nízkou úrovňou poznania a pochopenia základných princípov interpersonálnych a sociálnych transakcií. Lekár z veľkej časti dospieva k rozhodnutiam na základe tradície,

zvykov, predpísaných pravidiel, súcitu, intuície, „zdravého rozumu“ a niekedy na základe úzko osobného úsudku. Procesy odohrávajúce sa na úrovni osoby a na interpersonálnej úrovni, veľakrát kľúčové pre pacienta a jeho blízkych ľudí, ostávajú mimo sféry vedy a kritického výskumu. Nie však pre biopsychosociálne orientovaného lekára, ktorý si uvedomuje, že pre pacienta je najlepšie, keď sa vyššie položené systémy hierarchie skúmajú s rovnakou precíznosťou a dôkladnosťou, ako sa skúmajú nižšie uložené systémy. To znamená, že lekár identifikuje a prehodnocuje stabilizačné a destabilizačné potenciály udalostí a vzťahov v pacientovom sociálnom prostredí, neprehliada to, že destabilizačné efekty pacientovho ochorenia môžu vplývať na druhých a spätnou väzbou ďalej destabilizačne pôsobiť na pacienta.

Treba uvažovať aj nad povinnosťami, ktoré by prislúchali lekárovi pána G., keby napríklad pani G. ochorela – alebo dokonca zomrela – kvôli napätiu z manželovej choroby. Treba taktiež zvažovať, ako by informácie o pani G., ktoré získa skúsený lekár pozorovaním a vedomím si ich dôležitosti, mohli lekárovi pomôcť rozpoznať jej vulnerabilitu, a tým zabrániť tomu, aby ochorela. V kontinuite systémov je dobré zdravie pani G. dôležité ako potrebný element starostlivosti o pána G. Pre biopsychosociálne orientovaného lekára sa tu nejedná len o záležitosť súcitu a humanity, akoby si niektorí mohli myslieť, ale jedná sa o rigorózne použitie princípov a postupov vedy, ľudskej vedy.

Niektorí tvrdia, že biopsychosociálny model ukladá na lekára nemožné požiadavky. To je omyl. Model nevyžaduje viac, ako je už zahrnuté v starostlivosti o pacienta. Skôr poskytuje koncepčný rámec a spôsob myslenia, ktorý umožňuje lekárovi konať racionálne v oblastiach, ktoré sú nateraz vylúčené z racionálneho prístupu. Ďalej motivuje lekárov, aby získali viac vedomostí a zručností v psychosociálnych oblastiach, v disciplínách, ktoré považujú za cudzie a vzdialené dokonca aj tí, ktorí si uvedomujú ich dôležitosť. A konečne, model má zabrániť často zbytočnému redukcionistickému hľadaniu niečoho, čo sa nakoniec ukáže ako triviálny, a nie rozhodujúci determinant choroby. Od biopsychosociálneho lekára sa očakáva, že bude mať praktické vedomosti o princípoch, jazyku a základných faktoch každej relevantnej disciplíny. Neočakáva sa od neho, že bude expert vo všetkom.

Biopsychosociálny model je vedeckým modelom

Dr. Engel dúfa, že príklad pána G., aj napriek všetkým zjednodušeniam, vystihol to, ako môže použitie koncepčného modelu ovplyvniť lekárov prístup k liečbe pacienta. Biopsychosociálny model je vedecký model. Aj biomedicínsky model bol vedeckým modelom. Ale ako načrtol Farberga, teraz sa pretransformoval na ľudový model a stal sa prevažujúcim modelom v západnom svete. Ako taký vytvoril dogmu. Znakom vedeckého modelu je to, že ponúka rámec, v ktorom možno aplikovať vedecké metódy. Hodnota vedeckého modelu sa nemeria podľa toho, či je správny alebo nesprávny, ale podľa toho, či je účinný, alebo nie. Býva modifikovaný alebo zrušený, keď už nepomáha vytvárať a skúmať nové poznatky. V protiklade k tomu si dogmy zakladajú svoj vplyv na autorite a tradícii. Odolávajú zmenám, a tak majú sklon podporovať opozíciu a vyhlásenia rivalských dogiem z úst disidentských osobností. Protikladné dogmy, ktoré sa v súčasnosti stavajú do opozície voči biomedicínskej dogme, sa nazývajú „holistická“ a „humanistická“ medicína. Sú dogmami v tej miere, že sa vyhýbajú vedeckým metódam a namiesto toho sa opierajú o vieru a názorové systémy rozširované bezvýznamnými a neznámymi alebo charizmatickými osobnosťami. Majú sklon dávať vedu a humanizmus do opozície. Ale ako ukázala história samého biomedicínskeho modelu, pokrok sa dosiahne len vtedy, keď sa používajú vedecké metódy. Všetky veľké úspechy biomedicínskeho modelu boli v oblastiach, ktorým model poskytol vhodný rámec pre vedecké štúdium. Biopsychosociálny model rozširuje tento rámec na doposiaľ prehliadané oblasti.

---

3. Nový intelektuálny rámec pre psychiatriu

A New Intellectual Framework for Psychiatry. Eric. R. Kandel.

Am. J. Psychiatry, 155, 1998, č. 4, s., 457–469.

V snahe umiestniť psychiatrické myslenie a výučbu budúcich psychiatrov čo najviac do kontextu modernej biológie, autor v článku načrtol začiatky nového intelektuálneho rámca psychiatrie, ktorý je odvodený od súčasného biologického ponímania vzťahu mysle k mozgu. Cieľ tohto rámca je dvojaký. Po prvé, zdôrazniť, že profesionálne požiadavky na budúcich psychiatrov si budú vyžadovať lepšiu znalosť štruktúry a fungovania mozgu, ako sa dá získať vo väčšine súčasných výukových programov.

Po druhé, ilustrovať, že jedinečnú doménu, ktorú psychiatria zaberá v rámci akademickej medicíny, a to analýzu sociálnych a biologických determinantov správania, takisto možno najlepšie skúmať pri plnom pochopení biologických komponentov. Ak historici vedy obrátia pozornosť na nástup molekulárnej medicíny v druhej polovici dvadsiateho storočia, bezpochyby zaregistrujú zvláštnu pozíciu, ktorú psychiatria v tomto období zastávala.

Po druhej svetovej vojne sa medicína transformovala z praktizujúceho umenia na vedeckú disciplínu, založenú na molekulárnej biológii. Psychiatria sa v tom čase premenila z medicínskej disciplíny na praktizujúce terapeutické umenie. V päťdesiatych (a v niektorých centrách až v šesťdesiatych) rokoch akademická psychiatria prechodne opustila svoje korene v biológii a experimentálnej medicíne a vyvinula sa do psychoanalyticky založenej a sociálne orientovanej disciplíny – prekvapujúco ľahostajnej k mozgu ako orgánu mentálnej aktivity.

Tento posun mal niekoľko príčin. Po druhej svetovej vojne akademická psychiatria začala asimilovať psychoanalytické vhľady. Psychoanalýza poskytla nový pohľad na bohatstvo ľudských duševných procesov a vytvorila povedomie, že veľká časť mentálneho života je nevedomá, a preto, vrátane niektorých zdrojov psychopatológie, nie hneď dostupná vedomej introspekcii. Pôvodne boli psychoanalytické vhľady aplikované na neurózy, podľa vtedajšieho ponímania, a na niektoré charakteropatie. Ale pod vedením Eugena Bleulera a Carla Junga sa dosah psychoanalýzy čoskoro rozšíril na takmer všetky duševné ochorenia, vrátane schizofrénie a veľkej depresie.

A ani tu sa expanzia psychoanalýzy nezastavila a svoje pôsobenie rozšírila na somatické ochorenia. Veľa psychiatrov – sčasti ovplyvnených skúsenosťami z druhej svetovej vojny – začalo veriť, že psychoanalytické vhľady môžu účinne vyriešiť nielen problémy mentálnych ochorení, ale aj tvrdošijných somatických ochorení (hypertenzie, astmy, žalúdočných vredov a ulceróznej kolitídy), pre ktoré nebola v neskorých štyridsiatych rokoch dostupná účinná farmakologická liečba. Predpokladalo sa, že sa jedná o psychosomatické ochorenia, vyvolané nevedomými konfliktmi.

Tak sa psychoanalyticky orientovaná psychiatria stala v šesťdesiatych rokoch prevládajúcim modelom pre chápanie všetkých duševných a aj niektorých somatických ochorení. V roku 1964 slávila Harvardská lekárska fakulta dvadsiate výročie psychoanalyticky orientovaného oddelenia v nemocnici Beth Israel. Pri tejto príležitosti Ralph Kahana, člen fakulty, zhodnotil vedúcu úlohu psychoanalyticky orientovanej psychiatrie týmito slovami: „Za posledných štyridsať rokov sa dynamická psychoterapia pod vplyvom psychoanalýzy stala základnou a nevyhnutnou liečebnou metódou amerických psychiatrov a stále viac cieľom ich vzdelávania.“

Zlúčením deskriptívnej psychiatrie spred druhej svetovej vojny s psychoanalýzou získala psychiatria klinický vhľad a veľký potenciál vo vysvetľovaní. Nanešťastie sa to dosiahlo za cenu toho, že sa oslabilo puto s experimentálnou medicínou a biológiou.

Odklon od biológie nezapríčinili len zmeny v psychiatrii, ale aj pomalý pokrok vo výskume mozgu. Koncom štyridsiatych rokov biológia mozgu nebola technicky ani ideovo zrelá efektívne sa vysporiadať s biológiou väčšiny duševných procesov a ich porúch. O vzťahu medzi mozgom a správaním prevládal názor, že rôzne duševné funkcie nemôžu byť lokalizované v špecifických oblastiach mozgu. Tento názor zastával Karl Lashley argumentom, že mozgová kôra je ekvipotenciálna a pravdepodobne všetky vyššie mozgové funkcie sú difúzne zastúpené v kortexe. Pre túto predstavu ekvipotenciality mozgu väčšina psychiatrov a dokonca i veľa biológov považovalo správanie za neprístupné empirickej biologickej analýze.

V skutočnosti malo odlúčenie psychiatrie od biológie ešte skorší pôvod. Keď Sigmund Freud prvýkrát skúmal vplyv nevedomých duševných procesov na správanie, pokúsil sa prijať „neurálny model správania“ v snahe vytvoriť vedeckú psychológiu. Tento biologický model opustil pre vtedajšiu nezrelosť poznania mozgu a vymenil ho za čisto mentalistický model, založený na verbálnych správach o subjektívnych zážitkoch. Podobne v tridsiatych rokoch B. F. Skinner vo svojich štúdiách o podmieňovaní odmietol neurologické teórie v prospech objektívnych opisov pozorovaných faktov.

Spočiatku mohlo byť toto rozdelenie rovnako prospešné pre psychiatriu, ako bolo pre psychológiu. Dovoľovalo rozvíjať systematické definície správania a choroby, ktoré neboli závislé od neurčitých vzťahov s neurálnymi mechanizmami. Naviac tým, že si psychoanalytická psychiatria osvojila od psychoanalýzy hlboký záujem o integritu osobitého pacientovho príbehu, pomohla lekárom nájsť priamu a zdvorilú cestu k duševne chorým pacientom a prispela k menšej sociálnej stigmatizácii duševných ochorení.

Avšak pôvodné odlúčenie psychoanalýzy od neurálnej vedy, ktoré zastával Freud, bolo podnietené uvedomením si skutočnosti, že na zlúčenie ešte nedozrel čas. Tým, ako sa vyvíjala psychoanalýza po Freudovi – od výskumného poňatia limitovaného na pár novátorských mysliteľov k dominujúcemu teoretickému rámcu americkej psychiatrie – menil sa aj postoj k neurovede. Zlúčenie psychoanalýzy a neurovedy sa považovalo skôr za zbytočné ako za predčasné, pretože neurálna veda bola stále viac braná ako irelevantná.

Navyše, keď sa stali zjavné obmedzenia psychoanalýzy ako rigorózneho a sebakritického systému myslenia, psychoanalytická psychiatria namiesto systematického, otvoreného a experimentálneho spôsobu riešenia týchto obmedzení, poprípade využitím biológie pri hľadaní novších prístupov v skúmaní mozgu, strávila väčšinu obdobia svojej dominancie (v rokoch 1950–1980) v obrannom postavení. Aj keď sa vyskytli významné individuálne výnimky, psychoanalytici ako celok experimentálne bádanie devalvovali. Následne psychoanalýza skĺzla do intelektuálneho úpadku, ktorý mal škodlivý vplyv na psychiatriu, a pretože odradzovala od nových spôsobov myslenia, škodlivo pôsobila najmä na výučbu psychiatrov.

E.R. Kandel ilustruje, do akej miery tento slepo oddaný postoj ovplyvnil jeho vlastný psychiatrický vývoj. V lete 1960 odišiel z postdoktorantského štúdia neurovied v Národnom inštitúte zdravia (National Institute od Health) a nastúpil na stáž v Massachusettskom centre duševného zdravia, čo bola vtedy hlavná psychiatrická výuková nemocnica Harvardskej lekárskej fakulty. Výcvik začal s vyše dvadsiatimi ďalšími lekármi, z ktorých mnohí sa neskôr stali poprednými americkými psychiatrami: Judy Livant Rappaport, Anton Kris, Dan Buie, Ernst Hartmann, Paul Wender, Joseph Schildkraut, Alan Hobson a George Vaillant. Metodika práce tejto výnimočnej skupiny, bola osobitá. Ani v čase, keď

výučba bola voľnejšia a zostávalo veľa voľného času, nebola určená žiadna povinná, dokonca ani odporučená literatúra. Neboli predpísané žiadne učebnice. Zriedkavo sa vyskytli odkazy na vedecké články z konferencií alebo zo supervízií. Dokonca ani Freudove spisy neboli odporučenou literatúrou pre stážistov.

Tento postoj vychádzal do veľkej miery od učiteľov, vedúcich stážového programu. Ich hlavná myšlienka bola odradiť stážistov od čítania. Argumentovali tým, že čítanie interferuje so schopnosťou stážistu počúvať pacientov, a preto vytvára predpojatosť vo vnímaní pacientovho životného osudu. Často bola citovaná poznámka, že „sú tí, ktorí sa starajú o ľudí, a tí, ktorí sa starajú o výskum“. Vedúci stážového programu vynakladali úsilie, aby cieľom psychoanalytickej psychiatrie v Massachusettskom centre duševného zdravia a možno i na celej Harvardskej lekárskej fakulte, nebolo jednoducho vychovávať lepších psychiatrov, ale lepších terapeutov – terapeutov pripravených porozumieť pacientovým existenciálnym problémom a empatizovať s nimi.

V roku 1978 to Day a Semerad zhrnuli takto: „Podstatou liečby schizofrenického pacienta je interakcia medzi kreatívnymi zdrojmi terapeuta i pacienta. Terapeut sa musí spoliehať na vlastnú životnú skúsenosť a interpretovať svoju znalosť terapeutických princípov do účelnej interakcie s pacientom, rozpoznajúc, podnecujúc a rozširujúc pacientovo poznanie a kreativitu, čím sa obaja učia a rastú v poznaní. Za účelom zapojenia schizofrenického pacienta do liečby musí byť základným postojom terapeuta akceptovanie pacienta takého, aký je: s jeho životnými cieľmi, hodnotami, s jeho správaním, aj keď sú pre neho často odlišné a zvláštne. Mať pacienta rád takého, aký je vo svojom stave dekompenzácie, je prvoradým záujmom terapeuta pri získavaní pacienta. Výsledkom je, že terapeut musí nájsť osobnú satisfakciu inde. Protiklady robia terapeutovu prácu extrémne náročnou, pretože musí mať pacienta rád, predpokladať, že sa zmení, a napriek tomu nachádzať ďalšiu satisfakciu inde a tolerovať frustráciu.“

Do určitej miery bola táto rada rozumná. Humánny a súcitný vhľad učil počúvať pacientov starostlivo a s ohľadom, pomáhal študentom vytvoriť si empatiu – základ všetkých aspektov terapeutického vzťahu. Ale ako rámec pre psychiatrickú výučbu špičiek americkej psychiatrie bol nedostačujúci. Pre takmer všetkých stážistov bol intelektuálne limitujúci a pre niektorých talentovaných stážistov dokonca ubíjajúci.

Takmer nerealistické požiadavky na empatiu ponechávali málo priestoru intelektuálnej zložke. Napríklad v Massachusettskom centre duševného zdravia sa nerobili semináre. Nepozývali sa žiadni externí prednášajúci, aby pravidelne diskutovali so sekundárnymi lekármi o aktuálnych klinických a vedeckých otázkach. Hlavnou koordinovanou aktivitou pre stážistov boli týždenné skupinové terapeutické sedenia (s vynikajúcim a skúseným skupinovým vedúcim), v ktorých stážisti boli členmi skupiny – takpovediac v role pacientov.

Len na naliehanie personálu oddelenia a vďaka ich horlivosti pre poznanie sa v r. 1965 uskutočnil v Massachusettskom centre duševného zdravia prvý seminár. Pri príležitosti začiatku týchto seminárov sa niekoľkí lekári pokúšali pozvať nejakého psychiatra z Bostonu a okolia, aby prednášal o genetickom základe duševných ochorení. No nemohli žiadneho nájsť, ani jeden psychiater v celom Bostone a okolí sa nezaoberal touto otázkou, dokonca o nej ani seriózne nerozmýšľal. Nakoniec požiadali Ernesta Mayera, veľkého harvardského biológa a priateľa Franza Kallmanna, zakladateľa psychiatrickej genetiky, aby prišiel prednášať.

E.R. Kandel tu poskytuje zjednodušený opis slabín prostredia, ktoré malo veľa excelentných vlastností a silných stránok. Pozoruhodné boli intelektuálne schopnosti sekundárov a obdivuhodný bol záväzok fakulty vo výučbe personálu a liečbe pacientov. Okrem toho E.R. Kandel opísal dominantný trend v centre, no boli tam aj vyvažujúce trendy. Kým vedúci výukového programu študentov aktívne odrádzali od štúdia a výskumu, riaditeľ centra Jack Ewalt výskum silno podporoval. Navyše bol E.R. Kandel uistený, že počas tohto obdobia bola Harvardská psychiatria značne mimo trendu, ktorý panoval vo zvyšku krajiny a tento nedostatok vedeckej odbornosti nebol univerzálny v akademickej psychiatrii celonárodne. Očividne vedecká odbornosť nechýbala na Washingtonskej univerzite pod vedením E. Robinsa, v mnohých centrách na strednom západe alebo na Univerzite Johnsa Hopkinsa pod vedením Seymoura Ketyho. Ale zdá sa, že v Bostone bol nedostatok kritického vhľadu rozšírený, ako aj v mnohých inštitúciách na východnom a západnom pobreží USA.

Počas stáže E. R. Kandela – v šesťdesiatych rokoch – zaznamenala americká psychiatria zvrat. Formou psychofarmák začala byť dostupná nová a efektívna liečba. Zo začiatku mnohí supervízori odrádzali stážistov od používania psychofarmák, veriac, že sú viac predurčené pomáhať terapeutovej úzkosti, ako pacientovej. V polovici sedemdesiatych rokov sa terapeutická scéna zmenila tak dramaticky, že psychiatria bola donútená konfrontovať sa s neurovedou, ak chcela aspoň porozumieť špecifickému farmakologickému pôsobeniu liečby.

S príchodom psychofarmakológie sa psychiatria zmenila a táto zmena ju vrátila späť do hlavného prúdu akademickej medicíny. Tento pokrok mal tri zložky. Po prvé, disponovala efektívnou liečbou závažných duševných chorôb a niečím, čo sa blížilo takmer k vyliečeniu dvoch z troch najviac devastujúcich ochorení: depresie a mánio-depresie. Po druhé, najskôr pod vedením Eli Robins z Washingtonskej univerzity a neskôr Roberta Spitzera z Psychiatrického inštitútu štátu New York Columbijskej univerzity boli stanovené klinicky potvrdené a objektívne kritériá pre diagnostikovanie duševných ochorení. Po tretie, Seymour Kety využil svoje vedúce postavenie v Národnom inštitúte zdravia na obnovenie záujmu o biológiu duševných ochorení, špecificky o genetiku schizofrénie a depresie.

Paralelne od roku 1980 zaznamenal veľký rozvoj výskum mozgu, najmä analýza toho, ako sú rozličné aspekty duševného fungovania zastúpené v odlišných častiach mozgu. Týmto psychiatria dostala nové a jedinečné možnosti. Čo sa týka štúdia duševných funkcií, biológovia zúfalo potrebovali vedenie. Tu mohli práve psychiatria a kognitívna psychológia

v úlohe sprievodcu a tútora významne a hodnotne prispieť k výskumu mozgu. Jedna zo silných stránok psychiatrie, kognitívnej psychológie a psychoanalýzy spočíva v ich perspektívach. Psychiatria, kognitívna psychológia a psychoanalýza môžu pre biológiu definovať duševné funkcie, ktoré je potrebné študovať, aby sa účelne a dokonale porozumelo biológii ľudskej mysle. V tejto interakcii môže mať psychiatria dvojitú úlohu. Po prvé, môže hľadať odpovede na otázky na svojej vlastnej úrovni, otázky vo vzťahu k diagnostike a liečbe duševných ochorení. Po druhé, môže klásť otázky ohľadom správania, ktoré potrebuje biológia zodpovedať, ak máme reálne postúpiť v porozumení vyšších duševných procesov.

Spoločný rámec pre psychiatriu a neurovedy

Dôsledkom pokroku v neurovedách za posledných niekoľko rokov sa psychiatria aj neurovedy nachádzajú na lepšej pozícii pre vzájomné zblíženie, zblíženie, ktoré pomôže psychoanalytickej psychiatrii pri hľadaní hlbšieho porozumenia biologického základu správania. E.R. Kandel v tomto článku ako prvý krok k tomuto zblíženiu načrtáva intelektuálny rámec určený na zosúladenie súčasného psychiatrického myslenia a výučby budúcich lekárov s modernou biológiou.

Tento rámec môže byť zhrnutý do piatich princípov, ktoré predstavujú, v zjednodušenej forme, súčasné poznatky biológov o vzťahu mysle k mozgu:

Prvý princíp. Všetky duševné stavy, dokonca aj tie najkomplexnejšie psychologické procesy, sú odvodené od činnosti mozgu. Hlavnou zásadou tohto pohľadu je, že to, čo bežne nazývame myseľ, predstavuje celú paletu funkcií vykonávaných mozgom. Mozgová činnosť je základom nielen pre jednoduché motorické správanie, akým je chôdza alebo jedenie, ale aj všetkých komplexných kognitívnych činností, vedomých aj nevedomých, ktoré spájame so špecifickým ľudským správaním. Patrí sem myslenie, reč a tvorivá literárna, hudobná a umelecká práca. Z toho vyplýva, že poruchy správania, ktoré charakterizujú psychiatrické ochorenia, sú poruchami mozgovej funkcie, dokonca aj v prípadoch, keď je ich príčina jasne vonkajšieho pôvodu.

Druhý princíp. Gény a ich proteínové produkty sú dôležitými determinantmi vzorca spojení medzi neurónmi v mozgu a detailov ich fungovania. Gény a najmä ich kombinácie preto vykonávajú dôležitú kontrolu správania. Z toho vyplýva, že jedným z komponentov prispievajúcich k vývoju veľkých duševných ochorení, je genetika.

Tretí princíp. Zmenené gény sami o sebe nevysvetlia všetky variácie danej veľkej duševnej choroby. Sociálne a vývinové faktory tiež do veľkej miery prispievajú k ochoreniu. Tak, ako kombinácie génov vplývajú na správanie, vrátane sociálneho správania, môžu aj správanie a sociálne faktory spätne vplývať na mozog modifikáciou génovej expresie, a tým aj funkcie mozgových buniek. Učenie, vrátane učenia, ktoré vedie k dysfunkčnému správaniu, má za následky zmeny v génovej expresii. A tak v konečnom dôsledku všetky vonkajšie vplyvy sa nakoniec prejavia ako vnútorné („all of nurture is expressed as nature“).

Štvrtý princíp. Zmeny v génovej expresii, spôsobené učením, majú za následok zmeny vo vzorcoch neurálnych spojení. Tieto zmeny nielenže prispievajú k biologickej základni osobnosti, ale pravdepodobne sú zodpovedné za vznik a pretrvávanie abnormalít v správaní, ktoré sú spustené sociálnymi vplyvmi.

Piaty princíp. Pokiaľ sú psychoterapia a poradenstvo účinné a majú za následok dlhodobé zmeny v správaní, deje sa to pravdepodobne cez učenie spôsobením zmien v génovej expresii. Nastanú zmeny v sile synaptických spojení a štrukturálne zmeny, ktoré premenia anatomické vzorce prepojení medzi nervovými bunkami mozgu. Vďaka tomu, že techniky používané pri zobrazovaní mozgu sa zdokonaľujú, bude jedného dňa zrejme možné kvantitatívne vyhodnocovať výsledky psychoterapie.

V nasledujúcej časti článku E.R. Kandel rozoberá každý z týchto piatich princípov a objasňuje experimentálnu bázu nového rámca a jeho dôsledky pre psychiatrickú teóriu a prax.

Všetky funkcie mysle odzrkadľujú funkcie mozgu

Tento princíp je tak centrálny pre tradičné myslenie v biológii a medicíne (a takým bol počas celého storočia), že je skoro samozrejmosťou a sotva potrebuje ďalšie dokazovanie. Tento princíp je základným predpokladom neurálnej vedy, pre ktorý existuje nespočetné množstvo vedeckých dôkazov. Špecifické lézie mozgu majú za následok špecifické zmeny správania a špecifické zmeny v správaní sa odrážajú v charakteristických funkčných zmenách v mozgu. Napriek tomu treba zdôrazniť dva body.

Po prvé, hoci je tento princíp v súčasnosti akceptovaný medzi biológmi, detaily vzťahu medzi mozgom a mentálnymi procesmi, presnejšie to, ako mozog dáva vznik rôznym mentálnym procesom, je slabo a iba okrajovo známe. Momentálne je veľkou výzvou pre biológiu a psychiatriu načrtnúť tento vzťah v termínoch, ktoré budú uspokojivé pre biológa mozgu aj pre psychiatra mysle.

Po druhé, vzťah mysle k mozgu sa stáva menej zjavným, viac zahmleným a asi aj kontroverznejším, keď si uvedomíme, že biológovia aplikujú tento princíp na všetky aspekty správania, od našich najsúkromnejších myšlienok až po najverejnejšie prejavy emócií. Ďalej sa tento princíp aplikuje na správanie jednotlivca, správanie medzi jednotlivcami, aj sociálne správanie skupiny. Z tohto pohľadu celá sociológia musí byť do určitého stupňa sociobiológiou a sociálne procesy musia určitou mierou reflektovať biologické funkcie. E.R. Kandel pridáva, že sformulovanie vzťahu medzi sociálnymi procesmi (alebo skôr psychologickými procesmi)

a biologickými funkciami sa nemusí nevyhnutne ukázať ako optimálne pri objasňovaní sociálnej dynamiky. Pre mnohé aspekty skupinového alebo individuálneho správania sa biologická analýza môže ukázať ako nie optimálna, dokonca ani nie informatívna úroveň analýzy, tak ako subanatomické rozlíšenie často nie je optimálnou úrovňou analýzy biologických problémov. Aj tak je dôležité uvedomiť si, že všetky sociálne deje v základe spočívajú na biologických podkladoch.

Tento aspekt princípu nie všetci akceptovali bez váhania, hlavne nie všetci sociológovia, čo možno ilustrovať na príklade z Center for Advanced Studies in the Behavioral Sciences v Palo Alto v Kalifornii, čo je pravdepodobne najlepšia inštitúcia pre sociológiu v krajine. V ročnej správe z roku 1996 uvádzajú plán špeciálneho projektu pod názvom Kultúra, myseľ a biológia. S postupujúcimi plánmi na tento projekt bolo stále jasnejšie, že mnohí sociálni vedci prechovávajú hlbokú antipatiu voči biologickým vedám pre ich biologické ponímanie ľudskej povahy, ktoré považujú za zjednodušené, zavádzajúce a sociálne a eticky nebezpečné. Mnohí sociálni vedci boli proti celej myšlienke, keďže dva predchádzajúce a vplyvné biologické postoje k sociálnym vedám – vedecky zdôvodňovaný rasizmus a sociálny darvinizmus – sa ukázali byť intelektuálne neplodné a sociálne deštruktívne. Sociológovia oponovali myšlienke, že „vlastnosti živého organizmu (nie iba jeho fyzická stránka, ale tiež jeho správanie, schopnosti a životné vyhliadky) sú materiálne, a tak redukovateľné na gény. Koncepcia ľudskej povahy, ktorú mnohí sociálni vedci asociujú s biologickým myslením, tvrdí, že individuálne a skupinové rozdiely, ako aj individuálne a skupinové podobnosti po fyzickej stránke, v správaní sa, schopnostiach a životných vyhliadkach, môžu byť taktiež chápané a vysvetlené génmi... Výsledkom tohto myslenia je, že mnohí zavrhujú relevanciu biologického myslenia pre správanie a namiesto toho sa prikláňajú k radikálnemu dualizmu myseľ-telo, v ktorom sa predpokladá, že procesy a produkty mysle majú veľmi málo do činenia s procesmi a produktmi tela.“

Čo je základom tohto znepokojenia medzi sociálnymi vedcami? Ako každé poznanie, aj biologické poznanie je dvojsečná zbraň. Môže byť použité pre zlo, ako aj pre dobro, pre súkromný úžitok, ako aj pre verejné blaho. V rukách neinformovaných či zloprajných ľudí bola prírodná selekcia prekrútená na sociálny darvinizmus a genetika bola skorumpovaná na eugeniku. Mozgové vedy tiež boli a môžu byť znova zneužité na sociálnu kontrolu a manipuláciu. Ako môžeme zaistiť to, že pokroky v mozgových vedách obohatia naše životy a pozdvihnú naše sebapoznanie? Jediná cesta, ako môžeme podporiť zodpovedné využitie tohto poznania, je založiť použitie biológie v sociálnej politike na pochopení biológie.

Nedôvera sociálnych vedcov sčasti vyplýva z dvoch nedorozumení (ktoré nie sú typické len pre sociálnych vedcov) – po prvé, že biológovia si myslia, že biologické procesy sú striktne determinované génmi, a po druhé, že jedinou úlohou génov je neúprosný prenos informácií z generácie na generáciu. Tieto od základov nesprávne myšlienky vedú k názoru, že nemenlivé, neregulovateľné gény, nemodifikovateľné vonkajšími vplyvmi, majú nevyhnutný vplyv na správanie jedincov a ich potomkov. Z tohto pohľadu majú sociálne podmienky veľmi malý vplyv na ľudské správanie. Sú bezmocné proti vopred danej, nemennej činnosti génov.

V dvadsiatych a tridsiatych rokoch bol tento fatalistický a fundamentálne nesprávny názor v pozadí eugenického hnutia. Ako základ pre sociálnu politiku tento názor spravodlivo vyvoláva strach a nedôveru u rozumne uvažujúcich ľudí. Tento názor bol založený na fundamentálnom nepochopení toho, ako gény fungujú (čo iste nie je úplne jasné ani niektorým psychiatrom). Dôležitým kľúčovým bodom je to, že gény majú dvojakú funkciu.

Po prvé, gény slúžia ako stabilná predloha (templát), ktorá sa môže spoľahlivo replikovať. Túto funkciu predlohy majú všetky gény vo všetkých bunkách tela, vrátane gamiet. Táto funkcia vybavuje nasledujúce generácie kópiami každého génu. Presnosť replikácie predlohy je vysoká. Navyše, predloha nie je modifikovateľná žiadnymi sociálnymi vplyvmi. Môže byť zmenená len mutáciami, ktoré sú však zriedkavé a často náhodné. Táto funkcia génov, funkcia predlohy (transmisie) je vskutku mimo našej individuálnej alebo sociálnej kontroly.

Po druhé, gény určujú fenotyp, určujú štruktúru, funkciu a iné biologické vlastnosti buniek, v ktorých prebieha ich expresia. Táto druhá funkcia génov sa nazýva transkripčná funkcia. Aj keď takmer každá bunka tela má všetky gény, ktoré sú prítomné v každej inej bunke, v hociktorej danej bunke (či už je to bunka pečene, alebo mozgu) je exprimovaný (transkribovaný) iba zlomok génov, asi 10–20 %. Všetky ostatné gény sú efektívne potlačené. Pečeňová bunka je pečeňovou bunkou a mozgová bunka je mozgovou bunkou preto, lebo každá z nich exprimuje iba podsúbor z celej populácie génov. Keď je gén exprimovaný v bunke, riadi fenotyp tejto bunky – produkciu špecifických proteínov, ktoré určujú charakter bunky.

Zatiaľ čo funkcia predlohy, sekvencie génov – a schopnosť organizmu replikovať túto sekvenciu – nie je ovplyvnená prostredím, transkripčná funkcia génu – schopnosť daného génu riadiť produkciu špecifických proteínov v bunke – je v skutočnosti vysoko regulovaná a táto regulácia je vnímavá na vplyvy prostredia.

Gén má dve oblasti. Kódujúca oblasť kóduje mRNA, ktorá ďalej kóduje špecifický proteín. Regulačná oblasť obyčajne leží pred kódujúcou oblasťou a pozostáva z dvoch častí DNA. Promótor je časť, kde enzým RNA polymeráza začne čítať a transkribovať DNA kódujúcej oblasti do mRNA. Enhancerova časť rozpoznáva signály proteínov, ktoré určujú, v ktorých bunkách a kedy bude kódujúca oblasť transkribovaná RNA polymerázou. Takýmto spôsobom malá časť proteínov, alebo transkripčných regulátorov, ktoré sa viažu na rôzne segmenty enhancerovej časti, určujú to, ako často sa RNA polymeráza naviaže na promótor a transkribuje gén. Vnútorné a vonkajšie podnety – kroky vo vývoji mozgu, hormóny, stres, učenie a sociálne interakcie – menia väzbu transkripčných regulátorov na časť enhancera a takto sa získavajú rôzne kombinácie transkripčných regulátorov. Tento

aspekt génovej regulácie sa niekedy nazýva aj epigenetická regulácia.

Jednoducho povedané, regulácia génovej expresie pomocou sociálnych faktorov spôsobuje, že všetky funkcie tela – vrátane mozgu – sú citlivé na sociálne vplyvy. Tieto sociálne vplyvy budú biologicky inkorporované v zmenenej expresii špecifických génov v špecifických nervových bunkách v špecifických oblastiach mozgu. Tieto sociálne podmienené zmeny sa prenášajú kultúrou. Nie sú inkorporované v spermii alebo vajíčku, a preto nie sú prenášané geneticky. U ľudí je modifikovateľnosť génovej expresie učením (nie cestou transmisie) obzvlášť účinná a vyústila do nového typu evolúcie – kultúrnej evolúcie. Schopnosť učenia je u ľudí tak vysoko vyvinutá, že ľudstvo sa mení oveľa rýchlejšie kultúrnou evolúciou než biologickou evolúciou. Merania starých lebiek ukazujú, že veľkosť ľudského mozgu sa nemenila od čias Homo sapiens spred 50 tisíc rokov, ale ľudská kultúra sa za ten čas očividne dramaticky vyvinula.

Gény významne prispievajú k duševným funkciám a môžu prispieť aj k duševnej chorobe

Uvažujme nad príspevkom templátovej funkcie DNA – dedičných aspektov génovej činnosti. Najskôr sa musíme opýtať: ako gény prispievajú k správaniu? Je jasné, že gény nekódujú správanie priamym spôsobom. Jednotlivý gén kóduje jednotlivý proteín. Sám o sebe nemôže kódovať jednotlivé správanie. Správanie je generované neurálnymi okruhmi, ktoré zahŕňajú mnoho buniek, z ktorých každá exprimuje špecifické gény, ktoré riadia produkciu špecifických proteínov. Gény exprimované v mozgu kódujú proteíny, ktoré sú dôležité počas toho či oného kroku vo vývoji, udržiavaní a regulácii neurálnych okruhov podmieňujúcich správanie. Pre diferenciáciu jedinej nervovej bunky je potrebná široká paleta proteínov – štrukturálnych, regulačných a katalytických – a pre vývoj a funkciu neurálneho okruhu treba veľké množstvo buniek a veľké množstvo génov.

V súčasnosti hovoríme o variáciách v templátových funkciách génu. Darwin a jeho spolupracovníci prví predpokladali, že variácie v ľudskom správaní môžu byť čiastočne dôsledkom prirodzenej selekcie. Ak je to tak, potom nejaký prvok vo variácii správania v akejkoľvek populácii bude mať nevyhnutne genetický základ. Časť tejto variácie by sa mala ukázať ako jasne dedičný rozdiel. Kontrolované štúdie dedičných faktorov v ľudskom správaní sa ukázali byť ťažko realizovateľné, pretože nie je možné ani žiadúce kontrolovať prostredie jedinca za účelom experimentov, okrem niektorých veľmi limitovaných situácií. A tak informácie, ktoré inak nie sú dostupné, sa dajú získať pomocou behaviorálnych štúdií jednovaječných dvojčiat.

Jednovaječné dvojčatá zdieľajú identický genóm, a sú si geneticky tak podobné, ako je to len u dvoch ľudí možné. Podobnosti medzi jednovaječnými dvojčatami, ktoré boli oddelené na začiatku svojho života a vychovávané v rôznych prostrediach, ako sa to niekedy stáva, možno preto viac pripísať vplyvu génov, ako prostredia. Jednovaječné dvojčatá, v porovnaní so skupinou ľudí, zhodných vekovo, pohlavím a socio-ekonomickým statusom, zdieľajú pozoruhodný počet povahových charakteristík. Patria k nim chute, náboženské preferencie a odborné záujmy, ktoré sú zvyčajne považované za sociálne podmienené a výnimočné vlastnosti jedinca. Ale podobnosť jednovaječných dvojčiat nie je ani zďaleka dokonalá. Môžu sa odlišovať, a v skutočnosti sa aj dosť odlišujú. A tak štúdie na dvojčatách taktiež zdôrazňujú dôležitosť vonkajších vplyvov, jasne ukazujú, že vonkajšie faktory sú veľmi dôležité.

Podobná situácia sa môže aplikovať na poruchy správania a duševnú chorobu. Prvý priamy dôkaz, že gény sú dôležité pri rozvoji schizofrénie poskytol v tridsiatych rokoch Franz Kallmann. Kallmanna fascinovala skutočnosť, že incidencia schizofrénie je na celom svete uniformne 1 %, hoci sa sociálne faktory a faktory prostredia do veľkej miery líšia. Ale zistil, že incidencia schizofrénie medzi rodičmi, deťmi a súrodencami pacientov postihnutých schizofréniou je 15 %, čo je silný dôkaz toho, že schizofrénia sa vyskytuje v rodinách. Genetický základ schizofrénie však nemožno jednoducho odvodiť od zvýšenej incidencie v rodinách. Nie všetky okolnosti, ktoré sa v rodinách vyskytujú, sú nevyhnutne genetické. V rodinách sa vyskytuje bohatstvo či chudoba, zvyky, hodnoty a kedysi sa v nich vyskytovali i nutričné deficity (napríklad pelagra).

Kallmann sa pokúšal odlíšiť genetické faktory od faktorov prostredia, a tak sa obrátil na štúdie dvojčiat a porovnával výskyt choroby u jednovaječných a dvojvaječných dvojčiat. Vieme, že jednovaječné dvojčatá zdieľajú takmer rovnaké gény. Na druhej strane, dvojvaječné dvojčatá zdieľajú len 50 % génov a sú geneticky ekvivalentné ako iní súrodenci. Ak by bola schizofrénia spôsobená jedine genetickými faktormi, jednovaječné dvojčatá by mali mať zhodnú tendenciu k tomuto ochoreniu. Aj keby boli genetické faktory potrebné, no nie dostatočné, pretože sú prítomné isté vonkajšie vplyvy prostredia, jednovaječné dvojča pacienta so schizofréniou by malo mať väčšie riziko vzniku tohto ochorenia ako dvojvaječné dvojča. Tendencia dvojčiat ochorieť na rovnakú chorobu sa nazýva konkordancia. Štúdie na dvojčatách stanovili konkordanciu pre schizofréniu u jednovaječných dvojčiat na 45 % a iba 15 % u dvojvaječných dvojčiat, čo je rovnaké ako u iných súrodencoch.

V snahe odlíšiť vnútorné vplyvy od vonkajších, študoval Heston pacientov v USA a Rosenthal s kolegami pacientov v Dánsku. Obe štúdie ukázali, že výskyt schizofrénie u biologických príbuzných adoptovaných detí so schizofréniou je vyšší, než u príbuzných zdravých adoptovaných detí. Rozdiel bol okolo 10–15 %, teda rovnaký, aký predtým pozoroval Kallmann.

Tento rodinný vzorec schizofrénie je najevidentnejší v analýze údajov z Dánska, ktorú uskutočnil Gottesman. Gottesman skúmal údaje o štyridsiatich dánskych pacientoch so schizofréniou, identifikoval všetkých príbuzných so schizofréniou, ak bol k dispozícii dobrý rodokmeň. Usporiadal príbuzných podľa podielu génov, ktoré zdieľali spolu s pacientom. Zistil vyššiu incidenciu medzi prvostupňovými príbuznými, ktorí zdieľajú 50 % génov s pacientom, sem patria súrodenci,

rodičia a deti. Vyššia incidencia bola aj u druhostupňových príbuzných (tety, strýkovia, netere, synovci, vnúčatá), ktorí s pacientom zdieľajú 25 % génov. Dokonca aj u treťostupňových príbuzných, ktorí zdieľajú iba 12,5 % pacientových génov, je incidencia vyššia ako 1 % u ostatnej populácie. Tieto údaje silno poukazujú na genetický príspevok u schizofrénie.

Ak by bola schizofrénia spôsobená jedine genetickými abnormalitami, konkordancia jej výskytu u jednovaječných dvojčiat by sa musela blížiť k 100 %. Skutočnosť (výskyt je 45 %) jasne dokazuje, že genetické faktory nie sú jedinou príčinou. Mnohé príčiny sú tiež evidentné zo štúdií o genetickom prenose choroby. Relatívne rutinné štúdie rodokmeňov postačujú na to, aby sa určilo, či je choroba dominantne, alebo recesívne dedičná podľa Mendelových princípov genetiky, ale toto sa pri prenose schizofrénie nepotvrdilo. Najpravdepodobnejšie vysvetlenie pre nezvyčajný genetický prenos schizofrénie je ten, že ide o polygénne podmienené ochorenie, pri ktorom existujú variácie alel zrejme 10–15 lokusov v celosvetovej populácii, a pre vypuknutie ochorenia u jedinca je zrejme potrebná kombinácia troch či piatich lokusov. Naviac, viaceré gény môžu mať rozličnú penetranciu.

V bežnej populácii existuje hocijaký gén na hocijakom lokuse v niekoľkých rôznych, jasne súvisiacich formách nazývaných alely. Penetrancia alely závisí od interakcie medzi touto alelou a zvyškom genómu, a tiež na vonkajších faktoroch. Jedno dvojča môže zdediť súbor génov, ktoré kódujú vysoký vzrast, ale bez dostatočnej výživy nikdy vysoké nebude. Podobne, nie všetci ľudia s rovnakým a dominantným génom pre Huntingtonovu chorobu budú mať plne rozvinuté poruchy hybnosti a sprievodné kognitívne poruchy. Niektorí z nich budú mať ľahšiu formu ochorenia.

Ako pri iných polygénnych ochoreniach (napr. cukrovka a hypertenzia) aj pri väčšine foriem schizofrénie sa okrem akumulácie niekoľkých genetických defektov uplatňuje aj pôsobenie vývojových a vonkajších faktorov. Aby sme pochopili schizofréniu, bude treba poznať, ako kombinácia niekoľkých génov spôsobuje predispozíciu jedinca k chorobe a určiť, ako prostredie vplýva na expresiu génov.

Skutočnosť, že správanie sa týka mnohých génov, však neznamená, že v niektorých prípadoch nie je jediný gén esenciálny pre expresiu správania. Dôležitosť špecifických génov pre správanie sa dá najlepšie demonštrovať u jednoduchých zvierat, napríklad u myší alebo u drozofíl. U nich sa dá mutácia jednotlivého génu skúmať oveľa jednoduchšie. Mutácia jediného génu u myši alebo drozofily môže spôsobiť abnormality v rôznych formách správania, kam patrí naučené správanie, ale aj správanie vrodené, ako napríklad dvorenie či lokomócia.

Správanie môže modifikovať génovú expresiu

E.R. Kandel doposiaľ uvažoval o templátovej funkcii génu, ktorá je prenosná, ale nie je regulovaná. Teraz sa bude venovať regulovateľnému, ale nie prenosnému aspektu genetickej funkcie. Štúdie, ktoré sledovali učenie u jednoduchých zvierat, poskytli prvé dôkazy o tom, že skúsenosť vytvára udržateľné zmeny v účinnosti neurálnych spojení, a to tým, že mení génovú expresiu. Tento objav má hlboké dôsledky, ktoré by mali prehodnotiť náš pohľad na vzťah medzi sociálnymi a biologickými procesmi pri formovaní správania.

Aby sme si uvedomili dôležitosť tohto vzťahu, zamyslime sa na chvíľu nad situáciou v americkej psychiatrii v roku 1968, keď vznikla klasifikácia DSM-II. V psychiatrii vtedy panoval všeobecný pohľad, že biologické a sociálne vplyvy správania účinkujú na odlišných úrovniach mysle – jedna úroveň mala jasne empirický základ a tá druhá nebola špecifikovaná. Dôsledkom toho boli až do sedemdesiatych rokov psychiatrické ochorenia klasifikované do dvoch hlavných kategórií – ako organické a funkčné. A tak Seltzer a Frazier v roku 1978 napísali: „organický mozgový syndróm je všeobecný termín používaný na opis stavov s porušenou funkciou nervového systému, ktoré sa prejavujú psychiatrickými symptómami. Toto kontrastuje s väčšinou psychiatrických syndrómov nazývaných „funkčné“.“

Tieto organické duševné choroby zahrňovali demencie, ako napríklad Alzheimerovu chorobu, a toxické psychózy, ktoré nastupujú po chronickom užívaní kokaínu, heroínu a alkoholu. Funkčné poruchy zahrňovali nielen neurotické poruchy, ale aj depresívne poruchy a schizofrénie.

Tento rozdiel vyplynul z pozorovaní neuropatológov devätnásteho storočia, ktorí skúmali pitevné nálezy mozgov pacientov a u niektorých psychiatrických ochorení zistili makroskopické a jasne dokázateľné zmeny mozgovej architektúry. Ale pri iných psychiatrických ochoreniach takéto zmeny nenašli. Ochorenia, pri ktorých boli prítomné anatomické dôkazy mozgových lézií, sa nazývali organické. Tie, ktorým takéto črty chýbali, sa nazývali funkčné.

Tento rozdiel je v súčasnosti jasne prekonaný a nemožno už ďalej obhajovať. Neexistujú žiadne zmeny v správaní, ktoré by sa neodrazili (that are not reflected) v nervovom systéme, a neexistujú žiadne trvalé zmeny v nervovom systéme, ktoré by sa neodrazili v štrukturálnych zmenách na určitom stupni zobrazenia. Každodenné zmyslové podnety, zmyslové deprivácie a učenie pravdepodobne môžu viesť k oslabeniu synaptických spojení v niektorých situáciách a k zosilneniu v iných situáciách. Už si viac nemyslíme, že niektoré ochorenia (organické) menia myslenie cez biologické zmeny v mozgu a funkčné nie. Základom nového intelektuálneho rámca psychiatrie je, že všetky duševné procesy sú biologické a tak akákoľvek zmena v týchto procesoch je nevyhnutne organická.

Klasifikácia duševných porúch musí byť založená na iných kritériách, akými je prítomnosť alebo neprítomnosť makroskopických anatomických abnormalít. Je to zjavné aj z DSM-IV. Ak chýbajú detegovateľné štrukturálne zmeny, nevylučuje to možnosť, že sú prítomné jemnejšie, no rovnako závažné biologické zmeny. Tieto zmeny môžu byť jednoducho len pod úrovňou rozlíšenia súčasnej, stále limitovanej techniky. Demonštrovanie biologickej povahy duševných funkcií vyžaduje sofistikovanejšie anatomické metódy ako svetelnomikroskopická histológia patológov devätnásteho storočia. Na objasnenie týchto faktov bude potrebné vyvinúť neuropatológiu duševnej poruchy, založenú na anatomickej funkcii ako aj na anatomickej štruktúre. Zobrazovacie techniky

ako pozitrónová emisná tomografia a magnetická rezonancia otvorili dvere pre neinvazívne bádanie ľudského mozgu na úrovni, ktorá sa začína približovať úrovni potrebnej na porozumenie fyzikálnych mechanizmov myslenia, a tým i duševných porúch. Tieto postupy sa teraz začínajú používať pri výskume schizofrénie, depresie, obsedantno-kompulzívnych porúch a úzkostných porúch.

Teraz sa musíme opýtať: ako biologické procesy mozgu dávajú vzniknúť duševným javom a ako, na strane druhej, sociálne faktory modulujú biologickú funkciu mozgu? Pri pokuse porozumieť určitej duševnej poruche je vhodnejšie opýtať sa, nakoľko je tento biologický proces determinovaný genetickými a vývojovými faktormi? Do akej miery je určovaný prostredím alebo sociálne? Aj duševné poruchy, ktoré sa považujú za najviac determinované sociálnymi faktormi, musia mať aj biologický komponent, lebo je zmenená aktivita mozgu.

Nový pohľad na vzťah medzi dedičnými a získanými ochoreniami

Precízne skúmanie pretrvávajúcich zmien duševných funkcií bolo možné len v niekoľkých prípadoch, no ukázalo sa, že pri týchto funkciách sú v hre zmeny v génovej expresii. A tak za špecifickými zmenami, ktoré podmieňujú prezistetné mentálne stavy, normálne ako aj narušené, by sme mali tiež hľadať zmenenú génovú expresiu. Ako sme videli, v súčasnosti je k dispozícii dostatok dôkazov toho, že náchylnosť na závažné psychotické ochorenia (schizofréniu a mánio-depresívnu poruchu) je dedičná. Tieto ochorenia čiastočne odzrkadľujú zmeny v templátovej funkcii génu – v sekvencii nukleotidov u niekoľkých rôznych génov – vedúcich k abnormálnej mRNA a k abnormálnym proteínom. Je preto lákavé myslieť si, že pokiaľ sú psychiatrické ochorenia ako posttraumatický stresový syndróm získané skúsenosťou, zrejme u nich ide o zmeny v transkripčnej funkcii génu – v regulácii génovej expresie. I tak môžu byť niektorí ľudia náchylnejší na tento syndróm ako druhí, kvôli kombinácii génov, ktoré zdedili.

Vývin, stres a sociálne skúsenosti sú všetko faktory, ktoré môžu meniť génovú expresiu modifikovaním väzby transkripčných regulátorov navzájom a na regulačné časti génov. Je možné, že aspoň niektoré neurotické ochorenia (alebo ich časti) sú následkom reverzibilných defektov v génovej regulácii, ktoré môžu byť následkom zmenenej väzby špecifických proteínov na niektoré oblasti, ktoré kontrolujú expresiu určitých génov.

Uchovávanie naučených zmien v génovej expresii pomocou štrukturálnych zmien v neurálnych okruhoch mozgu

Ako vedie zmenená génová expresia k stabilným zmenám v duševnom procese? Štúdie na zvieratách so zmenenou génovou expresiou navodenou učením ukazujú, že najdôležitejším následkom týchto zmien v génovej aktivácii je rast synaptických spojení. Tento rast bol prvýkrát zobrazený v štúdiách na jednoduchých bezstavovcoch, ako napríklad slimák Aplysia. Zvieratá, ktoré prešli kontrolovaným učením s následným zápisom do dlhodobej pamäti, mali dvakrát viac presynaptických ukončení ako netrénované zvieratá. Niektoré formy učenia, ako napríklad dlhodobé podmieňovanie, vyúsťuje do opačných zmien – do regresie a zoštíhlenia synaptických spojení. Tieto morfologické zmeny sa ukazujú byť známkou dlhodobej pamäti. Neobjavujú sa pri krátkodobej pamäti.

U cicavcov, a najmä u ľudí, je každý funkčný komponent reprezentovaný stotisícami nervových buniek. V takomto komplexnom systéme, pokiaľ sú prepojenia medzi rozličnými senzorickými a motorickými systémami zmenené, vedie špecifický príklad učenia k zmenám v obrovskom počte buniek. Štúdie naozaj preukázali takéto obrovské zmeny. Najpodrobnejší dôkaz priniesli štúdie somatického senzorického systému.

Primárny somatický senzorický kortex obsahuje štyri oddelené mapy povrchu tela v štyroch oblastiach gyrus postcetralis (Brodmanove arey 1, 2, 3a a 3b). Tieto kortikálne mapy sa u jednotlivcov líšia podľa toho, ako ich kto využíva. Naviac, kortikálne mapy somatických vnemov sú dynamické, nie statické, a to aj u dospelých zvierat. Rozloženie týchto funkčných spojení sa môže expandovať alebo retrahovať, v závislosti od konkrétneho použitia alebo od aktivít periférnych senzorických dráh. Keďže každý z nás vyrastá v trochu odlišnom prostredí a je vystavený rôznym kombináciám podnetov a rozvíja svoje motorické schopnosti odlišne, mozog každého z nás je rôzne modifikovaný. Táto charakteristická modifikácia mozgovej kôry, spolu s jedinečnou genetickou výbavou, tvorí biologický základ pre individualitu.

Dôkaz pre tento názor poskytli dve štúdie. Jedna štúdia zistila, že somatosenzorické mapy významne varírujú medzi normálnymi zvieratami. Ale táto štúdia neoddeľovala následky rôznych skúseností od následkov rôznych genetických vlôh. Ďalšia štúdia sa zaoberala dôležitosťou činnosti pri určovaní topografickej organizácie somatosenzorickej mozgovej kôry. Výskumníci učili dospelé opice, aby pri obstarávaní potravy používali tri stredné prsty na ruke na úkor ostatných dvoch prstov. Po niekoľko tisíckach pokusov bola oblasť prislúchajúca trom prstom veľmi expandovaná na úkor oblasti prislúchajúcej ostatným prstom. Nácvik teda nielenže zosilní účinnosť existujúcich spojení, ale tiež mení kortikálne spojenia, aby sa mozog prispôsobil novým vzorcom činnosti.

Psychoterapia a farmakoterapia môžu indukovať podobné zmeny v génovej expresii a štrukturálne zmeny v mozgu

Ako vidíme z týchto argumentov, je fascinujúce predpokladať, že ak je psychoterapia účinná a prináša podstatné zmeny v správaní, deje sa to cez zmenu v génovej expresii, ktorá má za následok nové štrukturálne zmeny v mozgu. Toto by očividne malo platiť aj pre psychofarmakologickú liečbu. Úspešná liečba neuróz alebo charakteropatií psycho-

terapiou by mala tiež mať za následok funkčné a štrukturálne zmeny. Stojíme pred zaujímavou možnosťou – so zlepšovaním zobrazovacích techník sa tieto techniky môžu úspešne používať nielen pre diagnostiku rozličných neurotických chorôb, ale tiež na monitorovanie pokroku psychoterapie. Spoločné využitie farmakologických a psychoterapeutických intervencií by mohlo byť obzvlášť úspešné pre ich spoločný interaktívny a synergický – nie iba aditívny – účinok. Psychofarmakologická liečba môže pomôcť konsolidovať biologické zmeny navodené psychoterapiou.

Jeden príklad tejto zhody je evidentný pri obsedantno-kompluzívnej poruche (OCD). Toto časté, hendikepujúce ochorenie je charakterizované vracajúcimi sa nechcenými myšlienkami, obsesiami, a vedomými rituálnymi činnosťami, kompulziami, ktoré sú obyčajne spojené so snahou vyhnúť sa úzkosti vyvolanej obsesiami. Lieky ako SSRI – selektívne inhibítory vychytávania sérotonínu – a špecifické behaviorálne techniky, ktoré využívajú princípy desenzitizácie, expozíciu a zamedzenie reakcie, efektívne redukujú symptómy u mnohých pacientov s OCD.

Mnoho vedcov predpokladá, že pri sprostredkovaní symptómov OCD má úlohu kortiko-striálno-talamický mozgový systém. OCD je spájané s funkčnou hyperaktivitou hlavy pravého nucleus caudatus. Po úspešnej liečbe OCD – či už SSRI (fluoxetínom) alebo psychoterapiou (pomocou expozičných techník a techník zabraňujúcim reakcii) – nastáva podstatný pokles aktivity (meranej mierou metabolizmu glukózy) v hlave pravého nucleus caudatus. Jedna štúdia opísala bilaterálny pokles aktivity v nucleus caudatus u pacientov, ktorí sa úspešne liečili na OCD, oproti tým, u ktorých liečba nebola úspešná.

Tieto argumenty naznačujú, že keď terapeut rozpráva s pacientom a pacient počúva, terapeut nielenže nadväzuje očný a hlasový kontakt, ale činnosť nervového aparátu v terapeutovom mozgu má nepriamy, a dúfajme, že dlhotrvajúci, efekt na neurálny aparát v mozgu pacienta. Pravdepodobne sa to deje aj naopak. Pokiaľ naše slová spôsobujú zmeny v pacientovej mysli, je pravdepodobné, že tieto psychoterapeutické intervencie spôsobujú aj zmeny v pacientovom mozgu. Z tejto perspektívy sú biologické a sociopsychologické prístupy zjednotené.

Implikácia nového rámca pre psychiatrickú prax

Biologický rámec, ktorý tu E.R. Kandel načrtol, je dôležitý nielen koncepčne, ale aj prakticky. Aby mohli psychiatri, ktorí sa dnes školia, účinne fungovať v budúcnosti, budú potrebovať viac ako letmé oboznámenie sa s biológiou mozgu. Budú potrebovať znalosti expertov, znalosti snáď odlišné, ale plne porovnateľné so znalosťami dobre vyškolených neurológov. Vlastne je veľmi pravdepodobné, že v nasledujúcich desaťročiach uvidíme novú úroveň spolupráce medzi neurológiou a psychiatriou. Táto spolupráca bude mať zrejme najväčší dosah pre pacientov s ochoreniami, u ktorých sa tieto dva prístupy – neurologický a psychiatrický – prekrývajú, napríklad v liečbe autizmu, mentálnej retardácie a kognitívnych porúch zapríčinených Alzheimerovou a Parkinsonovou chorobou.

Možno argumentovať, že intelektuálny rámec zakotvený v biológii a paralelný s neurológiou je pre psychiatriu predčasný. Fakticky iba začíname rozumieť najjednoduchším duševným funkciám v biologickom poňatí, sme ešte ďaleko od realistickej neurobiológie klinických syndrómov a ešte ďalej od neurobiológie psychoterapie. Tieto argumenty majú určitú platnosť. A tak sa rozhodnutie psychiatrie točí okolo otázky: Kedy nastane optimálny čas na kompletnejšie zblíženie psychiatrie a biológie? Bude to vtedy, keď bude problém ešte predčasný, v čase, keď je pre nás biológia mysle stále veľkou neznámou alebo to bude vtedy, keď už bude problém pokročilý, vtedy, keď už začneme chápať duševné ochorenia? Ak sa psychiatria zapojí do intelektuálnej diskusie až vtedy, keď budú problémy do veľkej miery vyriešené, potom sa sama vzdá jednej zo svojich hlavných úloh, ktorou je stáť na čele úsilia o pochopenie základných mechanizmov duševných procesov a ich porúch. Keďže predpokladanou úlohou akademickej psychiatrie je školiť ľudí, ktorí posúvajú vpred hranice poznania, ľudí, ktorí nielen môžu využívať poznatky súčasnej biologickej revolúcie, ale ktorí k nej môžu aj prispievať, musí sa psychiatria zaviazať, že bude školiť biologických vedcov zodpovednejšie. Sama musí priložiť ruku k dielu. Ak budú biológiu duševných procesov i naďalej odhaľovať iní, bez aktívnej účasti psychiatrov, môžeme sa spýtať: Aký má potom zmysel psychiatrická výučba?

Zatiaľ čo psychiatri diskutujú o tom, nakoľko by sa mali zaoberať modernou molekulárnou biológiou, väčšina ostávajúcej vedeckej obce si tento problém vyriešila sama. Väčšina biológov cíti, že sme v prostriedku významnej vedeckej revolúcie, revolúcie, ktorá mení naše chápanie životných procesov, podstaty ochorení a liečebných postupov. Väčšina biológov je presvedčená, že táto revolúcia bude mať hlboký dopad na naše chápanie mysle. Tento názor zdieľajú aj študenti, ktorí stoja na začiatku svojho vedeckého štúdia. Mnohí z najlepších študentov, ktorí práve vyštudovali biológiu a medicínu, sa práve z tohto dôvodu veľmi zaujímajú o neurálne vedy a najmä o biológiu duševných procesov. Ak je pokrok v uplynulých rokoch a influx talentovaných ľudí nejakým vodidlom, tak môžeme očakávať výrazné napredovanie v našom chápaní duševných procesov.

Čelíme tak zaujímavému paradoxu. Zatiaľ čo sa vedecká obec vo veľkom začala zaujímať o biológiu duševných procesov, záujem medikov o psychiatriu klesá. A tak z pohľadu výučby je psychiatria na dne. Jedným z dôvodov straty záujmu, okrem ekonomických otázok manažovanej starostlivosti, je súčasná intelektuálna situácia v psychiatrii. Medici si uvedomujú, že pokiaľ bude výučba psychiatrie založená na psychoterapii, tak hlavné súčasti psychiatrie, ktoré sa dnes vyučujú, nepotrebujú medicínske vzdelanie. Freud jasne zdôraznil, že psychoterapiu môžu úspešne vykonávať aj nelekári. Načo potom chodiť na lekársku fakultu?

Keď povahu psychiatrie začne meniť väčší dôraz kladený na biológiu, je pravdepodobné, že to priláka k psychiatrii rastúci počet talentovaných medikov. Naviac, psychiatria sa tak stane technologicky sofistikovanejšiou a vedecky rigo-

róznejšou vednou disciplínou. Orientácia na biológiu môže pomôcť revitalizovať výučbu a prax psychiatrie tým, že začne zahŕňať do riešenia problémov duševných porúch kritické porozumenie fungovania mozgu, znalosť terapie a pochopenie neurologických aj psychiatrických ochorení – v skratke, schopnosť obsiahnuť duševný a emočný život v rámci, ktorý zahŕňa biologické, ako aj sociologické determinanty. Obnovenie záujmu psychiatrie o biológiu a o neurológiu tak nie je len vedecky dôležité, ale zdôrazňuje tiež vedeckú kompetenciu, ktorá by podľa E.R. Kandela mala byť základom klinickej psychiatrickej špecializácie v dvadsiatom prvom storočí.

Biológia a možnosť renesancie myšlienok psychoanalýzy

Bolo by nešťatím, dokonca tragédiou, ak by sa stratili bohaté skúsenosti, ktoré priniesla psychoanalýza pri zbližovaní psychiatrie s biologickými vedami. S odstupom času môžeme ľahko vidieť, čo bránilo plnému intelektuálnemu rozvoju psychoanalýzy v poslednom storočí. V prvom rade psychoanalýze chýbali akékoľvek vedecké základy. Ba čo viac, chýbala jej vedecká, bádateľská tradícia založená nielen na imaginatívnych pohľadoch, ale aj na tvorivých a kritických pokusoch s cieľom skúmať, potvrdzovať, alebo, ako to často býva, vyvracať tieto pohľady. Mnohé z pohľadov psychoanalýzy sú odvodené z klinických štúdií individuálnych prípadov. Tieto môžu byť dôležité, napríklad štúdia pacienta Leborgna, ktorú opísal Paul Broca. Analýza tohto pacienta je historickým medzníkom – značí začiatok neuropsychológie. Štúdia jediného pacienta viedla k poznaniu, že vyjadrovanie reči sídli v ľavej hemisfére, konkrétne vo frontálnej mozgovej kôre tohto laloka. Ale ako Brocov prípad ilustruje, klinické pohľady, najmä tie, ktoré sú založené na jednotlivých prípadoch, musia byť potvrdené nezávislými a objektívnymi metódami. Broca to dosiahol tým, že pitvou skúmal Leborgnov mozog a následne objavil osem ďalších pacientov s rovnakým poškodením a rovnakými symptómami. E.R. Kandel je presvedčený, že to bol práve nedostatok vedeckej kultúry, viac, ako hocičo iné, čo viedlo k izolácii psychoanalýzy a antiintelektualizmu, ktorý ju charakterizoval za posledných päťdesiat rokov, a ktorý ovplyvnil výučbu psychiatrov počas obdobia II. svetovej vojny, kedy bola psychoanalýza dominantným prúdom v americkej psychiatrii.

Ale hriechy otcov (a matiek) nemusia prechádzať na ďalšie pokolenia. Počas rovnakého obdobia úpadku sa vyvinuli iné disciplíny. Napríklad americká psychológia prešla obdobím izolácie a krátkozrakosti v päťdesiatych a šesťdesiatych rokoch, napriek tomu, že začínala ako rigorózna a experimentálna disciplína. Pod vedením Hulla, Spencera a Skinnera sa behaviorálna tradícia, ktorú zastávali, zamerala len na reflexívne a pozorovateľné aspekty správania a stavala sa k nim, ako keby reprezentovali celý duševný život.

S nástupom počítačov v sedemdesiatych rokoch sa začali pomocou nich modelovať a testovať myšlienky o mysli a rozvíjať kontrolovanejšie metódy skúmania ľudských duševných procesov. Psychológia sa navrátila vo svojej modernej forme ako kognitívna psychológia, ktorá preskúmala jazyk, percepciu, pamäť, motiváciu a zručnosti spôsobom, ktorý sa ukázal ako stimulujúci, hĺbavý a rigorózny. Moderná psychológia sa stále vyvíja. Súčasné splynutie kognitívnej psychológie s neurálnou vedou – túto disciplínu teraz nazývame kognitívna neurálna veda – sa ukazuje byť jednou z najvzrušujúcejších oblastí celej biológie. Aká je ašpirácia psychoanalýzy, ak nebyť najkognitívnejšou z neurálnych vied? Budúcnosť psychoanalýzy, ak má byť nejaká budúcnosť, je v kontexte empirickej psychológie podporovaná zobrazovacími technikami, neuroanatomickými technikami a genetikou. Ak budú psychoanalytické myšlienky pevne postavené na vedách o ľudskej kognícii, možno ich skúmať a práve tu môžu mať najväčší dopad.

E.R. Kandel v ďalšom texte uvádza iba jeden z príkladov z jeho disciplíny, kognitívnej neurálnej vedy o pamäti. Jeden z najväčších poznatkov modernej kognitívnej neurálnej vedy v štúdiu pamäti je zistenie, že pamäť nie je jednotná funkcia mysle, ale že má dve formy, explicitnú a implicitnú: pamäť slúžiaca na uchovávanie toho, čím veci sú, v porovnaní s pamäťou, ktorá uchováva poznanie toho, ako niečo urobiť. Explicitná pamäť kóduje vedomé informácie o autobiografických zážitkoch a faktické znalosti. Je to pamäť, ktorá si pamätá ľudí, miesta, fakty, a objekty, a pre svoje vyvolanie vyžaduje hippocampus a mediálny temporálny lalok. Implicitná pamäť potrebuje nevedomú pamäť pre pohybové a percepčné vzorce. Závisí na špecifických motorických a senzorických systémoch, ako aj na mozočku a bazálnych gangliách.

Pacienti s léziami mediálneho temporálneho laloka alebo hippokampu, ktorý leží hlboko v ňom, nemôžu získavať nové explicitné spomienky na ľudí, miesta, ani objekty. Dokážu sa však plne naučiť motorické zručnosti a dokážu sa tiež zlepšovať v percepčných úlohách. Implicitná pamäť nie je obmedzená na jednoduché úlohy. Zahŕňa tiež sofistikovanú formu pamäti zvanú primig, pri ktorej je spoznávanie slov alebo objektov uľahčené predošlou expozíciou slovných alebo vizuálnych pomôckach. A tak si subjekt môže ľahšie spomenúť na vec naznačenú pomôckou, ako na iné veci, ku ktorým neboli poskytnuté pomôcky. Podobne, keď boli subjektu s léziou temporálneho laloka ukázané prvé písmená slov, ktoré študoval pred tým, vybral správne slovo, hoci si nepamätal, že by také slovo predtým videl!

Úlohy, ktoré sa pacienti s poruchou explicitnej pamäti dokážu naučiť, majú spoločné to, že nevyžadujú vedomú pozornosť. Pacient si nemusí nič zámerne pamätať. A tak, keď mu dáme veľmi komplikovanú skladačku, dokáže sa ju naučiť vyriešiť rovnako rýchlo ako zdravý človek, ale nepamätá si, že ju videl, alebo riešil. Keď sa ho spýtame, prečo je jeho výkon lepší po niekoľkých dňoch tréningu, ako v prvý deň, odpovie: „O čom to hovoríte? Nikdy som to nerobil!“

Aký monumentálny objav! Tu po prvýkrát máme neurálny základ pre nevedomé duševné procesy! Ale toto nevedomie sa vôbec nepodobá na Freudovo nevedomie. Netýka sa inštinktívnych hnutí, ani sexuálnych konfliktov a informácia sa nikdy nedostane do vedomia. Tieto nálezy poskytujú prvú výzvu psychoanalyticky orientovanej neurálnej vede. Ak vô-

bec existuje, kde je iné nevedomie? Aké sú jeho neurobiologické vlastnosti? Ako sa nevedomé hnutia transformujú, aby vstúpili do vedomia následkom analytickej terapie?

Sú tu samozrejme aj iné výzvy. No prinajmenšom by biologicky založená psychoanalýza znova vymedzila využitie psychoanalýzy ako účinnej perspektívy pre určité špecifické poruchy. A prinajlepšom by psychoanalýza mohla splniť svoje prvotné prísľuby a mohla dopomôcť k prevratnému pochopeniu mysle a mozgu.

List vydavateľovi

Autor Renato D. Alarcon, M.D., M.P.H.

Autor listu píše, že vízia psychiatrie 21. storočia v podaní E.R. Kandela je najnovšou a pravdepodobne najsofistikovanejšou verziou biologického redukcionizmu. Tvrdenie, že všetko, vrátane učenia, sociálnych skúseností a faktorov prostredia je, alebo bude, v konečnom dôsledku reprezentované genetickým kódom, vytvára nebezpečnú priepasť medzi základným a klinickým výskumom a znamená, že empatické načúvanie a vhľad nechávajú „málo miesta pre intelektuálny rozsah“. To zanecháva dojem, že len biologicky orientovaní psychiatri sú intelektuálni, že len tí, ktorí vykonávajú výskum, sú intelektuálni a že iná orientácia ako biologická postráda zvedavosť, originalitu, opodstatnenie a ciele pátrajúce po pravde.

Dominancia psychoanalytikov v americkej psychiatrii určite mala silný ideologický sklon vedúci k dogmatizmu, rigidite a intolerancii. Bohužiaľ, podľa autora listu, z článku E.R. Kandela vyplýva, že všetko v psychiatrii by sa malo podrobiť biologickej orientácii a výskumu, ktorý ju podporuje. Zastávať neurologizáciu psychiatrie možno odzrkadľuje málo skúseností s hlbokým ľudským stretnutím, ktoré prináša psychoterapia, ako aj vyhodnocovanie, stanovovanie diagnózy a plánovanie – v skratke, klinická práca. Psychiatria vždy odolávala kompartmentalizácii a sledovala celkový, integrovaný prístup. Predpovedať jej zánik a nahradenie takými hybridmi ako „psychoanalyticky orientovaná neuroveda“ alebo „na biológii založená psychoanalýza“ nie je nič nového. Mnohí medici, ktorí si dnes vyberú psychiatriu, tak robia preto, lebo v nej stále vidia klinické úsilie a chcú sa podieľať na jej humanistickom odkaze. Neuroveda sa môže stať základným výskumným poľom, ktoré dr. Kandel zastáva, zatiaľ čo klinický prístup k starostlivosti o trpiace ľudské bytosti a ich výskum sa stále bude nazývať psychiatria.

Poznámka, že psychoanalýza postráda vedeckú, alebo „bádateľskú“ tradíciu, ignoruje pokusy a prínos mnohých psychoanalytikov. Treba uznať rozličnosť biológie, psychoanalýzy a psychiatrie a spravodlivo treba ohodnotiť bohatstvo prepojení, interakcií a väzieb, ktoré dávajú rovnakú vážnosť genetickému základu správania ako jeho sociokultúrnym zložkám.

Dominancia biologickej psychiatrie v akademických kruhoch a stážových výukových programoch počas deväťdesiatych rokov je nepopierateľná. Skutočnosť, že psychofarmakológia, neuroendokrinológia a biochémia nie sú v striktnom slova zmysle odnožou biológie (genetika, molekulárna biológia), ktorú obhajuje dr. Kandel, tento trend nepopiera. Mali by sme sa však vystríhať nebezpečia, že sa veda stane ideológiou so všetkými svojimi dogmatickými dôsledkami. Autor listu v žiadnom prípade netvrdí, že toto bolo zámerom dr. Kandela, no je tu riziko, že jeho článok môže podporovať zúžené pohľady vedeckého absolutizmu.

Dr. Kandel odpovedá, že je vďačný The American Juornal of Psychiatry, že mu umožnil odpovedať na listy, ktoré prišli ako reakcie na jeho článok „Nový intelektuálny rámec psychiatrie“. Pretože tento článok vznikol k stému výročiu Columbijskeho psychiatrického inštitútu, bol zameraný na problémy akademickej psychiatrie. Paradoxne, mnohé z reakcií na tento článok, ktoré prišli do časopisu, boli zo psychoanalytickej obce. Tieto listy hovoria hlavne o dvoch veciach, na ktoré by chcel dr. Kandel vo svojej odpovedi zareagovať. Po prvé, že článok zavrhuje psychoanalytické myšlienky, a po druhé, že článok nemá pravdu v tom, keď tvrdí, že biológia môže pomôcť pri skúmaní vedeckej hodnoty psychoanalýzy.

David D. Olds, M.D., a Robert A. Glick, M.D., (a mnohí ďalší čitatelia) plne pochopili argumenty, ktoré sa E.R. Kandel snažil prezentovať v článku o novom rámci psychiatrie, no obávajú sa, že dal psychoanalýze malý priestor. Mohlo to tak vyzerať, pretože článok sa nezameriaval na psychoanalytikov. No nebol to jeho celkový zámer. E.R. Kandel prechováva hlboký rešpekt voči vhľadom do ľudských duševných procesov, ktoré nám ukázala psychoanalýza, a je presvedčený, že psychoanalýza poskytuje najkoherentnejší a najzaujímavejší pohľad do ľudskej mysle, aký máme.

Článok „Nový intelektuálny rámec psychiatrie“ predstavuje rozpracovanie myšlienky, ktorú E.R. Kandel začal rozvíjať pred dvadsiatimi rokmi v prednáške na počesť Elvina Semrada a pokračoval v nej o niekoľko rokov neskôr. V oboch týchto článkoch načrtol dlh, ktorý má biológia voči psychoanalytickej perspektíve. Vskutku, hoci len letmé prečítanie knihy Princípy neurovedy, ktorú E.R. Kandel napísal spolu s Jamesom Schwartzom a Thomasom Jessellom pre rozsiahlu nepsychiatrickú čitateľskú obec, nám povie, že naše myslenie je ovplyvnené a obohatené psychoanalýzou.

V týchto svojich prvých dielach E.R. Kandel zdôrazňoval, že psychoanalýza a biológia duševných procesov predstavujú rôzne pohľady na spoločný problém, podobne ako klasická genetika a molekulárna biológia pristupovali v päťdesiatych rokoch ku spoločným problémom z rôznych pohľadov. Psychoanalýza je prinajlepšom súčasťou biológie, je časťou analýzy duševných procesov, a tieto funkcie musia mať základ vo fyzickom mozgu. Na druhej strane, tie aspekty biológie, ktoré sa usilujú prispieť k poznaniu ľudskej mysle, musia vziať do úvahy psychoanalytické myšlienky. Nie je teda nevyhnutné, aby psychoanalýza a biológia v spoločnom záujme spolupracovali? Prečo sa pozeráme na tento návrh ako na ponižujúci? Ponížil vznik molekulárnej genetiky molekulárnu biológiu alebo klasickú genetiku? Máme nižšiu mienku o Mendelovi a jeho objave génov, odkedy Watson a Crick zistili, ako dvojšpirála DNA vysvetľuje templátovú funkciu génov?

E.R. Kandel si myslí, že dr. Olds a dr. Glick by súhlasili s názorom, že neuroveda a psychoanalýza by obe mohli mať väčší zisk z väčšej vzájomnej interakcie. E.R. Kandel si nemyslí, že, okrem zanedbateľných detailov, dr. Olds a dr. Glick a on navzájom nesúhlasia.

Zatiaľ čo dr. Olds a dr. Glick tvrdia, že E.R. Kandel zavrhuje psychoanalýzu, dr. Arthur Rifkin a iní argumentujú, že, čo sa týka chápania duševných procesov, zavrhnutá by mala byť biológia. Rifkin sa pýta, ako môže biologické poznanie pomôcť psychoanalýze. Tvrdí, že by pomohlo, keby E.R. Kandel mohol uviesť príklad, ako možno zásadnú psychoanalytickú hypotézu dokázať alebo poprieť pomocou biologického alebo psychologického experimentu.

Tento pohľad vyjadrený dr. Rifkinom predstavuje návrat späť k dualistickej (až karteziánskej) pozícii, ku ktorej sa treba zoči-voči vyjadriť, ak má psychoanalýza pokračovať vo svojom intelektuálnom raste.

V roku 1894 Freud správne tvrdil, že biológia nie je dostatočne rozvinutá na to, aby mohla byť nápomocná psychoanalýze. Myslel si, že je predčasné ich spájať. Pohľad, ktorý o storočie neskôr obhajujú Rifkin a iní psychoanalytici, je ďaleko radikálnejší ako Freudov. Rifkin netvrdí, že biológia a psychoanalýza ešte nedozreli na manželstvo, ale že biológia sa nehodí za partnera psychoanalýzy.

Za posledné dve desaťročia sa jasne ukázalo, že ak chce psychoanalýza aj naďalej ovplyvňovať naše zmýšľanie o duševných procesoch, musí vedecky rásť. Preto sa zdá byť prirodzený návrh, že biológia poskytuje možnosti takéhoto rastu. E.R. Kandel ďalej tvrdí, že zo vzájomnej interakcie budú mať zrejme úžitok i biológia i psychoanalýza. Ak má biológia skúmať myseľ, budú biológovia potrebovať každú jednu radu, ktorú im študenti duševných procesov môžu poskytnúť.

Musíme uznať, že sme ešte stále ďaleko od založenia biologického základu pre psychoanalýzu. Vlastne ešte nemáme ani uspokojivé biologické pochopenie žiadneho komplexného biologického procesu. Preto je stále dosť možné, že spojenie biológie a psychoanalýzy je ešte stále trochu predčasné. I tak sa obe disciplíny stále viac navzájom ovplyvňujú a E.R. Kandel si nevie predstaviť to, že raz biológia podstatne neprispeje k pochopeniu duševných procesov. Musí existovať biologický základ pre dynamické nevedomie, pre psychický determinizmus, pre úlohu nevedomých duševných procesov v psychopatológii, pre pudy, pre prenos a iné väzby a pre terapeutickú efektivitu psychoanalýzy, a to sú vymenované iba niektoré hlavné body.

Neznamená to, že by si E.R. Kandel myslel, že sa psychoanalýza zredukuje na neurovedu. Psychoanalýza má oveľa širší obzor ako neurálna veda. Zoberie si z neurovedy iba tie nástroje a koncepty, ktoré bude považovať za užitočné. E.R. Kandel skôr vidí spájanie psychoanalýzy, kognitívnej psychológie a neurálnej vedy, pri ktorom každá disciplína bude ovplyvňovať myslenie ostatných dvoch a spolu rozvinú efektívnejšiu vedu o ľudskom správaní, takú, ktorá bude mať podstatne väčšiu vedeckú hodnotu pri vysvetľovaní duševných procesov, ako by mala každá z uvedených disciplín osve.

Zmyslom neurálnej vedy nie je dokazovať alebo vyvracať psychoanalytické hypotézy, hoci práve toto bude v istých prípadoch robiť. Napríklad, E.R. Kandel si myslí, že biológia pamäti nám ukázala, že okrem dynamického nevedomia existuje mnoho iných typov nevedomých procesov. Rovnako si E.R. Kandel myslí, že vznikajúca biológia pohlavia – genotypického pohlavia, fenotypického pohlavia, identifikácie pohlavia a sexuálnej orientácie – nás naučí veľa špeciálne o sexuálnej orientácii a o pudoch všeobecne. Hoci pravdepodobne nepotrebujeme biológiu na to, aby nás presvedčila, že Freudova analýza pacienta Schrebera má trhliny, E.R. Kandel je presvedčený, že počas nasledujúcich dvoch dekád nám biológia celkom otvorene povie, či má koncept latentnej homosexuality vôbec nejaký význam a či má niečo do činenia s paranojou. Môže nám povedať, do akej miery je mužská homosexualita spôsobená na jednej strane génmi a anatómiou mozgu alebo na strane druhej vlastníckou matkou a slabým alebo hostilným otcom.

Vzťah biológie a psychoanalýzy je veľmi dôležitý vedecký problém a pozícia, akú v tejto debate zaujmeme, priamo ovplyvní to, ako vychovávame mladých psychoanalytikov. Pretože E.R. Kandel nemôže začať rozoberať problém takéhoto veľkého rozsahu v tejto krátkej odpovedi, zameral sa naň v špeciálnom článku, ktorý vyšiel v tom istom čísle časopisu.

---

4. Biológia a budúcnosť psychoanalýzy: opätovne k novému intelektuálnemu rámcu pre psychiatriu

Biology and the Future of Psychoanalysis: A New Intellectual Framework for Psychiatry. Revisited.

Eric R. Kandel. Am. J. Psychiatry, 1999, 156, s. 505–524.

American Journal of Psychiatry obdržal množstvo listov, reagujúcich na predošlý článok od E. R. Kandela „Nový intelektuálny rámec psychiatrie“. Niektoré z nich boli publikované na inom mieste v tomto časopise a tam na ne autor aj v krátkosti odpovedá. Avšak jeden problém spomínaný v niektorých listoch si zasluhoval detailnejšiu odpoveď. Týka sa toho, či je biológia vôbec relevantná pre psychoanalýzu. Pre E. R. Kandela je tento problém taký kľúčový