

ПРО СПІВВІДНОШЕННЯ МІЖ УМОВНОЮ РУХОВОЮ І СУДИННОЮ РЕАКЦІЯМИ НА СЛОВЕСНІ ПОДРАЗНИКИ У ПСИХІЧНО ХВОРИХ

Б. О. Запоточний, Є. А. Машин

*Відділ патології вищої нервової діяльності Інституту фізіології
ім. О. О. Богомольця АН УРСР, Київ*

Плетизмографічна методика дістала широке застосування при дослідженні вищої нервової діяльності людини в психіатричній клініці.

Однак переважна більшість авторів використовували цю методику для вивчення властивостей і особливостей безумовних і умовних судинних рефлексів при різних психічних захворюваннях.

В даному дослідженні робиться спроба з'ясувати характер судинних реакцій (головним чином їх величину), що супроводжують рухові позитивні і гальмівні умовні реакції при аналізі словесних подразників різної складності у психічно хворих і здорових людей.

Методика досліджень

Дослідження проводили в умовах одночасного поєднання мовнорухової і судинної (плетизмографічної) методики.

При мовноруховій методиці застосовували два варіанти дослідів: у першому досліді виробляли позитивну умовну реакцію на пред'явлюване тричі слово «кішка» і загальну умовну реакцію на слова, близькі за змістом до слова «кішка» («собака», «миша», «кіт»), слова близькі за звучанням («кухоль», «крихта», «кришка») та індивідуентні у відношенні до слова «кішка» («трава», «стіл», «вода»*), за методикою, застосованою в лабораторії О. Р. Лурія). В другому досліді виробляли умовні реакції на відношення між поняттями: позитивна умовна реакція на два протилежні за змістом слова (наприклад, «верх—низ»), гальмівна реакція на два «псевдопротилежні» за змістом слова (наприклад, «урожай—засуха») і на два непротилежні за змістом слова (наприклад, «шум—стук»). Дослід складався з дев'яти подразників — по три подразники кожного згаданого виду. Інтервал між подразниками становив 30—40 сек.

Досліди проводили способом попередньої інструкції, згідно з якою піддослідний в процесі диференціювання умовних подразників повинен вказівним пальцем правої руки натискати на кнопку при позитивних умовних подразниках і не натискати — при гальмівних. Одночасно із середнього пальця лівої руки записували плетизмограму з допомогою двоканального плетизмографа з чорнильним записом (ПЧ-2).

Для того, щоб піддослідний звик до обстановки дослідження, перед кожним основним дослідом проводили попередній дослід, що складався з такої самої кількості словесних подразників, як і основний дослід, лише іншого змісту. Під час дослідження піддослідний займав у кріслі напівлежаче положення.

При диференціюванні відношень між поняттями піддослідні поряд з адекватними умовними реакціями (згідно з інструкцією) допускають і неадекватні реакції двох категорій: натискають на кнопку в тих випадках, коли не треба натискати — неадекватні реакції (помилки) за типом збудження (З) або не натискають на кнопку тоді, коли треба натискати — неадекватні реакції за типом гальмування (Г). Кількість неадекватних реакцій за типом збудження і гальмування зіставляли з величиною судинного ефекту, що супроводжував ці реакції; це давало змогу виявити залежність між характером неадекватних реакцій і величиною судинного ефекту, вимірюваного в мм.

Обслідувано шість груп хворих по 20 осіб у кожній групі; з них — 79 жінок і 41 чоловік. Вік хворих: до 20 років — 12 осіб, від 21 до 30 — 36, від 31 до 40 — 44, від 41

* Досліди провадили російською мовою.

до 50 — 19, понад 50 років — 9 осіб. Давність захворювання: до двох років — 28 осіб, від двох до п'яти — 27, від п'яти до десяти — 19, від 10 до 15 — 14, понад 15 років — 32 особи. Освіта: від двох до чотирьох класів — 3 особи, від 5 до 8 — 22, середня освіта — 62, незакінчена вища освіта — 4, вища освіта — 29 осіб. Для контролю досліджено 20 здорових осіб, які за віком і за освітою мало відрізнялись від хворих.

Хворих на шизофренію у гострому психотичному стані віднесено до параноїдної та галюцинаторно-параноїдної форм шизофренії з маячними ідеями відношення, переслідування і переважно слуховими галюцинаціями.

Клінічна картина хворих на шизофренію в дефектному стані характеризувалась апатико-абулічним варіантом дефекту. В спонтанній поведінці всі вони виявляли замкнутість, млявість, пасивність, зниження або цілковиту відсутність інтересів, байдужість до родини та свого становища.

У хворих у депресивній фазі маніакально-депресивного психозу (МДП) була помітна більш або менш виражена психомоторна загальмованість та досить важкий афективний стан з чіткою перевагою тону симпатичної нервової системи.

У переважній більшості хворих у маніакальній фазі МДП психопатологічна симптоматика обмежувалась гіпоманіакальним станом, що виявлявся у поміркованому психомоторному збудженні.

До першої групи хворих на епілепсію включено хворих з відносно сприятливим перебігом хворобливого процесу, з рідкими судорожними випадками і без істотних змін особистості. Другу групу становили хворі на епілепсію з частішими випадками зі зниженням пам'яті та наявністю характерологічних змін особистості епілептичного типу.

Всіх хворих на епілепсію досліджували в міжприпадковому періоді при відсутності будь-якої гострої психотичної симптоматики.

Результати досліджень

Результати дослідів у сумарному вигляді наведені в табл. 1, 2 і 3.

З даних таблиць видно, що здорові та психічно хворі при аналізі умовних словесних подразників, що викликають позитивну або гальмівну рухову реакції, реагують і судинною реакцією, причому у здорових і хворих на епілепсію та у маніакальній фазі МДП вона виявляється у звуженні судин, а у хворих на шизофренію і частково у хворих у депресивній фазі МДП не лише у звуженні, але й у розширенні. Найбільша величина судинної реакції спостерігалась у здорових, хворих на епілепсію і маніакальних, а найменша — у хворих на шизофренію і у депресивних хворих. Отже, відзначається пряма залежність між тоном збуджувального процесу та величиною судинної реакції (з попередньої нашої роботи [5] відомо, що хворим на епілепсію та маніакальним хворим властивий високий тонус збуджувального процесу, а хворим на шизофренію та депресивним — низький; табл. 1 і 2). Латентний період судинних реакцій як у хворих, так і у здорових коливався у межах 1—6 сек.

У цих дослідях, де виробляли простіші позитивні і гальмівні умовні реакції на словесні подразники, коли хворі при аналізі цих подразників не допускали неадекватних реакцій, найбільша судинна реакція виявляється під час дії позитивного умовного подразника — слова «кішка»; при цьому виступає також і повна залежність між ступенем вираженості судинної реакції та формою психічного захворювання: найбільше вона виражена у хворих на епілепсію, маніакальних хворих і здорових та найменше у депресивних хворих і хворих на шизофренію.

В цьому варіанті дослідів Лурія [10] вивчав нормальних і з різним ступенем олігофренії (дебільність, імбецильність) дітей. Згідно з його даними, у психічно здорових дітей близькі за змістом до слова «кішка», викликають чітку судинну реакцію, а на слова, подібні за звучанням і нейтральні у відношенні до слова «кішка», судинна реакція відсутня.

Діти-олігофрени однаково реагують на всі пред'явлювані їм слова, що автор пояснює втратою у таких дітей вибіркової «семантичного поля», пов'язуючи це явище з наявністю у них зрівняльної фази за І. П. Павловим.

Таблиця 1

Середня величина судинної реакції в одному досліді при диференціюванні словесних подразників (в мм)

Група обслідуваних	Кількість обслідуваних	Позитивний умовний подразник «кішка»				Гальмівні умовні подразники			
		Зв		Р		«собака», «миша», «кіт»		«кухоль», «крихта», «кришка»	
		Зв	Р	Зв	Р	Зв	Р	Зв	Р
Хворі на шизофренію (гострий психотичний стан)	20	11,1±3,8 $p < 0,001$	3,2±1,3 —	5,1±2,1 $p = 0,002$	2,1±0,9 —	4,3±1,6 $p = 0,02$	4,2±1,5 —	8,1±3,1 $p > 0,05$	1,9±0,8 —
Хворі на шизофренію (дефектний стан)	20	7,1±2,6 $p < 0,001$	3,6±1,4 —	3,8±1,5 $p < 0,001$	2,6±1,1 —	4,1±1,6 $p = 0,02$	1,9±0,9 —	4,7±2,0 $p > 0,05$	2,9±1,3 —
Хворі на МДП (депресивна фаза)	20	9,0±1,2 $p < 0,001$	0,8±0,4 —	2,3±1,1 $p < 0,001$	0,6±0,3 —	4,5±1,5 $p = 0,02$	2,1±0,8 —	1,6±0,8 $p = 0,02$	0,5±0,2 —
Хворі на МДП (маніакальна фаза)	20	22,0±6,2 $p = 0,03$	0,5±0,2 —	13,1±3,5 $p > 0,05$	1,4±0,7 —	17,0±4,7 $p > 0,05$	0,4±0,2 —	16,1±4,4 $p > 0,05$	0,2±0,1 —
Хворі на епілепсію (I група)	20	46,5±10,2 $p > 0,05$	1,9±0,9 —	28,5±6,0 $p > 0,05$	1,4±0,7 —	32,6±7,2 $p > 0,05$	—	22,7±5,3 $p > 0,05$	0,6±0,3 —
Хворі на епілепсію (II група)	20	33,2±6,5 $p > 0,05$	—	20,7±4,6 $p > 0,05$	0,5±0,2 —	21,8±5,0 $p > 0,05$	—	18,7±5,2 $p > 0,05$	—
Здорові	20	45,8±8,0	—	21,8±4,2	—	18,4±5,5	—	13,5±4,3	—

Примітка: Зв — судинна реакція, що виявляється звуженням судин; Р — судинна реакція, що виявляється розширенням судин.

Таблиця 2

Середня величина судинної реакції в одному досліді при диференціюванні відношень між поняттями, в ММ

Група обслідуваних	Кількість об- слідуваних	Гальмівні умовні подразники:				Гальмівні умовні подразники:			
		Позитивний умовний подразник: два протилежні за змістом слова		Позитивний умовний подразник: два «псевдопротилежні» за змістом слова		Позитивний умовний подразник: два «псевдопротилежні» за змістом слова		Позитивний умовний подразник: два «псевдопротилежні» за змістом слова	
		Зв	Р	Зв	Р	Зв	Р	Зв	Р
Хворі на шизофренію (гострий психо- тичний стан)	20	12,4±3,9 $p < 0,001$	3,3±1,5 —	9,3±3,5 $p < 0,001$	5,9±2,3 $p = 0,03$	5,4±1,9 $p = 0,003$	0,9±0,4 $p > 0,05$	5,4±1,9 $p = 0,003$	0,9±0,4 $p > 0,05$
Хворі на шизофренію (дефектний стан)	20	9,0±2,9 $p < 0,001$	5,0±2,0 —	6,3±2,7 $p < 0,001$	5,9±2,2 $p = 0,02$	8,2±2,8 $p = 0,007$	1,6±0,7 $p > 0,05$	8,2±2,8 $p = 0,007$	1,6±0,7 $p > 0,05$
Хворі на МДП (депресивна фаза)	20	10,3±3,3 $p < 0,001$	0,9±0,4 —	8,1±2,9 $p < 0,001$	1,8±0,6 $p = 0,04$	5,2±1,9 $p = 0,003$	0,8±0,4 $p > 0,05$	5,2±1,9 $p = 0,003$	0,8±0,4 $p > 0,05$
Хворі на МДП (маніакальна фаза)	20	24,3±7,2 $p = 0,01$	1,2±0,6 —	22,3±6,5 $p = 0,01$	0,8±0,4 $p > 0,05$	9,5±2,8 $p = 0,01$	0,3±0,1 $p > 0,05$	9,5±2,8 $p = 0,01$	0,3±0,1 $p > 0,05$
Хворі на епілепсію (I група)	20	48,9±8,7 $p > 0,05$	—	51,4±8,3 $p > 0,05$	—	40,0±9,4 $p > 0,05$	0,4±0,2 $p > 0,05$	40,0±9,4 $p > 0,05$	0,4±0,2 $p > 0,05$
Хворі на епілепсію (II група)	20	34,4±6,7 $p > 0,05$	0,5±0,2 —	34,9±5,8 $p > 0,05$	—	28,1±6,2 $p > 0,05$	—	28,1±6,2 $p > 0,05$	—
Здорові	20	52,7±8,4	—	50,5±8,6	3,5±0,2	28,9±6,8	0,6±0,3	28,9±6,8	0,6±0,3

Про співвідношен

Дослідже
ковитої відсут
ні за значення
менш вираже
виявляється уСпіввідношення
реалГрупа обслідува-
них

Хворі на
шизофренію
(гострий
психотичний
стан)

Хворі на
шизофренію
(дефектний
стан)

Хворі на
МДП (де-
пресивна
фаза)

Хворі на
МДП (мані-
акальна фаза)

Хворі на
епілепсію
(I група)

Хворі на
епілепсію
(II група)

Здорові

При дефе
окремими сло
різниця у вели
разники знач
здорових: під
реакцією як н
ливо переконл
Важливо відз
незалежно від
коли піддослід
подразників; т
дикатором сту
Судинний
збудження, та
але найбільше
них хворих, пр
адекватних га

3 — Фізіологічний ж

Досліджені нами як здорові, так і психічно хворі не виявляють цілковитої відсутності судинної реакції на близькі за звучанням і нейтральні за значенням слова у відношенні до слова «кішка», а лише більш або менш виражене зниження її порівняно з тією судинною реакцією, яка виявляється у відповідь на слово «кішка».

Таблиця 3

Співвідношення між кількістю рухових неадекватних реакцій і величиною судинної реакції при диференціюванні відношень між поняттями, в жм

Група обслідуваних	Кількість обслідуваних	Загальна кількість неадекватних реакцій		Загальна величина судинного ефекту при неадекватних реакціях за типом збудження		Загальна величина судинного ефекту при неадекватних реакціях за типом гальмування		Середня величина судинного ефекту в одній пробі при неадекватних реакціях за типом збудження		Середня величина судинного ефекту в одній пробі при неадекватних реакціях за типом гальмування	
		З	Г	Зв	Р	Зв	Р	Зв	Р	Зв	Р
Хворі на шизофренію (гострий психотичний стан)	20	29	10	101,0	66,0	36,0	17,0	3,5	2,2	3,6	1,7
Хворі на шизофренію (дефектний стан)	20	48	16	157,0	90,0	48,0	16,0	3,3	1,9	3,0	1,0
Хворі на МДП (депресивна фаза)	20	39	6	85,0	36,0	16,0	10,0	2,2	0,9	2,7	1,7
Хворі на МДП (маніакальна фаза)	20	47	5	299,0	15,0	43,0	—	6,4	0,3	8,6	—
Хворі на епілепсію (І група)	20	38	5	652,0	7,0	108,0	—	17,2	0,2	21,6	—
Хворі на епілепсію (ІІ група)	20	39	12	524,0	—	190,0	—	13,4	—	15,8	—
Здорові	20	21	2	463,0	—	47,0	—	22,0	—	23,5	—

При диференціюванні відношень між поняттями, які порівняно з окремими словесними подразниками набагато складніші від останніх, різниця у величині судинної реакції на позитивні і гальмівні умовні подразники значною мірою стирається як серед хворих усіх груп, так і у здорових: піддослідні відповідають приблизно однаковою судинною реакцією як на позитивні, так і на гальмівні умовні подразники. Особливо переконливо це явище виступає при псевдопротилежних поняттях. Важливо відзначити, що судинна реакція виявляється на ці подразники незалежно від відсутності чи наявності рухової реакції (що буває тоді, коли піддослідні допускають неадекватні реакції при аналізі умовних подразників; табл. 2). В даному випадку судинна реакція є тоншим індикатором ступеня важкості аналізу умовних подразників, ніж рухова.

Судинний ефект, що супроводжує неадекватні реакції як за типом збудження, так і гальмування, властивий хворим усіх груп і здоровим, але найбільше виражений цей ефект у хворих на епілепсію і маніакальних хворих, причому з деякою тенденцією до більшої величини при неадекватних гальмівних реакціях (табл. 3).

Література

1. Аптер И. М.— В кн.: Головной мозг и регуляция функций, Киев, 1963, 87.
2. Бирюкович П. В.— Исследование основных нервных процессов при маниакально-депрессивном психозе. Автореф. дисс., Харьков, 1941.
3. Викторов И. Т.— В кн.: Вопросы высш. нервн. деят. применительно к задачам клиники, М., 1965, 39.
4. Даниленко Е. Т.— Обратимость процессов при параноидной форме шизофрении с затяжным течением под действием стелазинотерапии. Автореф. дисс., Львов, 1967.
5. Запотоchnий Б. О.— Фізіол. журн. АН УРСР, 1974, 20, 4.
6. Кашкаров И. Е.— В кн.: Вопросы психиатрии и невропатологии. Ленинград., 1958, 3, 344.
7. Коган С. И.— Журн. невропат. и психиатр., 1953, 53, 12.
8. Крылов Д. Н.— В кн.: XXI совещание по проблемам высш. нервн. деят., Тез. и реф. докл., М.—Л., 1966, 164.
9. Кутько И. И.— В кн.: XXI совещ. по проблемам высш. нервн. деят., посвященное 120-летию со дня рождения И. П. Павлова, Рязань, 1969, 145.
10. Лурия А. Р.— Журн. невропат. и психиатр., 1972, 72, 11, 1604.
11. Протопопов В. П.— Избранные труды, Киев, 1961, 358.
12. Рейсер Л. А.— Журн. высш. нервн. деят., 1955, 5, 4, 520.
13. Станишевская Н. Н.— Журн. высш. нервн. деят., 1957, 8, 5.
14. Тиркельтауб Ю. А.— В кн.: Шизофрения, М., 1968, 400.
15. Шулуток И. Б.— Врачебное дело, 1954, 7, 595.

Надійшла до редакції
30.XII 1974 р.

ON RELATION BETWEEN CONDITIONED MOTOR AND VASCULAR REACTIONS TO WORDY STIMULI IN PATIENTS WITH PSYCHIC DISEASES

B. A. Zapotochnyi, E. A. Mashin

Department of Higher Nervous Activity Pathology, the A. A. Bogomoletz Institute
of Physiology, Academy of Sciences, Ukrainian SSR, Kiev

Summary

120 psychic patients (schizophrenia, manic-depressive psychosis, epilepsy, cerebral arteriosclerosis) and 20 healthy people were examined by means of a simultaneous combination of speech-motor and plethysmographic procedures. Separate words and relations between notions were used as conditioned stimuli. On the basis of the previous instruction positive conditioned reactions and differentiations were developed.

It is established that healthy people and psychic patients when analysing conditioned wordy stimuli evoking a positive or inhibitory motor reaction display a vascular reaction as well. In healthy people, epilepsy and manic patients it is pronounced in vasoconstriction and in schizophrenia patients and partially in the depressive ones not only in vasoconstriction but also in vasodilation.

ВПЛИВ ГІ КОРИ

В літературі в інтерактивній підразнення ел на харчові умов однозначний в

Так, за дан рального гіпот рефлексів, тоді ділів гіпоталам вання харчових разненні гіпота рефлексів збіль показали дослі гіпоталамуса н величини подра Ми дослід гальний функц во-захисних ум

В експеримент на гіпоталамусі (контролем (інтакт тодом Богача і К троль локалізації

Крім того, електродів у рух тричного подразне Гіпоталамус ра ЗГ-18. Частота

Стимуляцію умовного подразн через 5—10 сек прямого електрич

В один дені умовних подразн умовних подразн ковами.

Експеримент захисною методик валась за Скіпіні но описана нами

У тварин в (Дз), світло елек