

УДК 612.821

Є. А. Рушкевич, І. Д. Голова

СПІВВІДНОШЕННЯ СИГНАЛЬНИХ СИСТЕМ У ЗДОРОВИХ І ПСИХІЧНО ХВОРИХ

Концепція І. П. Павлова про три спеціально людські типи вищої нервової діяльності — мислительний, художній і середній — досі не дістала серйозного експериментального обґрунтування і достатнього розвитку. Більше того, іноді її наукову цінність піддають сумніву, однобічно трактуючи принцип єдиної, цілісної діяльності мозку. В зв'язку з цим ми здійснили спробу підійти до висвітлення цього питання експериментально, чому сприяла та обставина, що раніше нами були розроблені методики дослідження складних другосигнальних функцій і здійснені обслідування здорових і психічно хворих. Крім цих методик, були застосовані наші методики дослідження першосигнальних функцій.

Методика досліджень

Застосовано п'ять оригінальних методик дослідження, три з яких адресовані другій сигнальній системі і дві — першій сигнальній системі. Виходячи з того, що найважливішою функцією другої сигнальної системи є процеси абстракції і узагальнення та ґрунтоване на цих процесах логічне мислення, дослідження другосигнальних функцій у здорових і психічно хворих нами давно провадиться саме як дослідження логічного мислення та його порушень, з трактовкою одержаних результатів у термінах і поняттях павловського вчення про вищу нервову діяльність [2, 3]. Науково-технічний прогрес останнього часу характеризується дедалі більшим проникненням математичних дисциплін з їх символікою в найрізноманітніші галузі знання і тим самим пред'являє все підвищений запит до тієї діяльності другої сигнальної системи, яка пов'язана з аналізом і синтезом цих символів, що становлять інші системи знаків у порівнянні з звичайною мовою та письменністю. У зв'язку з цим останнім часом ми розробили методики дослідження вищої нервової діяльності, при яких умовними сигналами рухових реакцій служать символи математичної логіки (поряд з символами традиційної логіки) [4, 5, 6].

Методика утворення рухових умовних реакцій на діаграми Венна з диференціюванням істинних і невірних модусів силлогізма. Це ускладнений варіант мовнорухової методики; диференціювання діаграм потребує певної абстракції та узагальнення при їх аналізі. При істинному модусі обслідуваний має повернути відповідний виводу тумблер (з позначенням одного з чотирьох основних видів суджень: Аса, Еса, Іса, Оса) і натиснути на кнопку рефлексометра. При невірному модусі обслідуваний, не повертаючи тумблера, повинен злегка натиснути на кнопку. Утворення умовних реакцій оцінюється за кількістю помилок, допущених обслідуваним протягом досліду і за витраченим часом: чим менші ці величини, тим досконаліша аналітико-синтетична функція кори по відношенню до цих складних другосигнальних подразників [6].

Диференціювання істинних і невірних модусів силлогізма за символами традиційної логіки на підставі умовних зв'язків, утворених попередньою інструкцією. При цій методиці використовується спеціально сконструйований прилад, з допомогою якого, натисненням на клавіші пред'являються посилки силлогізма, представлені в буквених символах традиційної логіки. Обслідуваний має натиснути на клавішу з буквеним символічним позначенням висновку, який слідує з цих посилок, і при вірному виборі клавіші засвічується лампочка. При неможливості зробити висновок з посилок (тобто при невірному модусі) обслідуваний має усно заявити про це, не натискаючи на клавіші. На початку досліду обслідуваному дають усну інструкцію, з допомогою якої у нього утворюється ряд умовних зв'язків («правила силлогізма»), які згодом використовуються ним при аналізі символічного зображення посилок і на підставі яких утворюється новий тимчасовий зв'язок — висновок. Враховують кількість помилок протягом досліду і витрачений час [6].

При обох згаданих методиках обслідуваному пред'являють 15 істинних модусів силлогізма, прийнятих у математичній логіці і п'ять невірних модусів. Реакції обсліду-

ваного на невірні модуси (якщо реакції вірні) є неповними диференцировками, при яких поряд з гальмуванням бере участь збудження (при першій методиці воно проявляється в обмеженому русі, при другій — в мовній реакції, пов'язаній з відсутністю руху).

Крім методик з пред'явленням обслідуваному силогізмів у символізованому вигляді, йому пропонували ті ж завдання з силогізмами, вираженими в несимволізованому змістовному вигляді. Передбачалось з'ясувати, чи однакова або неоднкова для кожного обслідуваного трудність розв'язання цих двох видів задач і чи не можна в зв'язку з цим побачити типологічні відмінності.

Диференціювання істинних і невірних модусів силогізма, пред'явлюваних у несимволізованому вигляді. Обслідуваному пред'являли надруковані на папері у вигляді змістовних речень посилки тих самих 15 істинних і 6 невірних модусів силогізма, застосованих у попередніх двох методиках. Проти кожної пари посилок були надруковані п'ять речень: одне з перших чотирьох (що відповідає Аса, Еса, Іса, Оса) могло бути висновком з посилок; п'ятим було речення «висновок зробити не можна». Обслідуваний мав обрати те з п'яти речень, яке відповідає посилкам. Враховується кількість помилок і час, витрачений на розв'язання всіх задач (про фізіологічні обґрунтування силогізма див. [2]).

Для дослідження першосигнальних функцій обслідуваного були застосовані дві методики, що становлять варіанти мовнорухової методики. При одній з них позитивними і гальмівними сигналами служили різні лінійні фігури, що з'являються на екрані; при другій — розташовані в ряд три кольорові квадрати, які міняються місцями. Застосування цих двох методик було розраховане на дослідження різних «рівнів» першосигнального аналізу і синтезу: порівняно простого при першій методиці і більш складного — при другій, де застосовуються комплексні умовні подразники.

При методиці з *лінійними фігурами* застосовуються п'ять позитивних і п'ять гальмівних подразників, що чергуються між собою. В перших десяти спробах досліду подразники одразу дістають позитивне або гальмівне підкріплення (тобто після включення подразника експериментатор одразу каже обслідуваному, чи слід при цьому сигналі натискувати на кнопку); потім обслідуваному наказують діяти самостійно, і серія позитивних та гальмівних подразників після цього повторюється тричі (в різному порядку); кожна реакція дістає відповідне мовне підкріплення. Враховується кількість неадекватних реакцій у числі останніх 30 спроб та латентні періоди кожної рухової реакції.

При застосуванні методики з *трьома кольоровими квадратами*, різні комбінації яких стають позитивними або гальмівними подразниками, хід експерименту аналогічний описаному; відмінність полягає в тому, що тут застосовуються три позитивні і три гальмівні комплексні подразники, тому неадекватні реакції і латентний період усіх реакцій враховуються в трьох серіях по шість спроб.

Склад обслідуваних. Всього обслідувано 81 особу, переважна більшість із них обслідувана всіма п'ятьма методиками; проведено близько 400 експериментів. Обслідувані розподілені на такі групи: здорові — 15 осіб віком від 20 до 37 років (середній вік 28 років); хворі з різними психічними захворюваннями (шизофренія — сім осіб, МДП депресивна фаза — п'ять осіб, МДП маніакальна фаза — дві особи, післяпологовий психоз — дві особи, реактивний психоз — чотири особи, психопатія — дві особи, екзогенний психоз — три особи) всього — 25 осіб, віком від 17 до 40 років, середній вік 26,6 року (обслідували тільки «свідомих» хворих); допризивники, у яких при енцефалографічному дослідженні не виявлено фокальних змін у мозку — 18 осіб, віком від 17 до 39 років, середній вік 21,3 року; допризивники, у яких при енцефалографічному дослідженні виявлені фокальні зміни — 23 особи, віком від 14 до 27 років, середній вік 19 років (всі обслідувані допризивники вважались практично здоровими).

Результати досліджень

Результати досліджень 67 обслідуваних з допомогою усіх п'яти методик містяться у зведених таблиці, в якій наведені показники кожного обслідуваного, одержані при дослідженні кожною з п'яти методик, причому цифра біля букви означає кількість неадекватних реакцій при застосуванні даної методики, а букви В, С, Н означають — вищою, середньою або нижчою є ця кількість по відношенню до середньої для всієї групи кількості $\pm$ потроєна середня помилка (як відомо, точність встановленої вибіркової середньої величини коливається в межах: середня $\pm$ потроєна помилка середньої величини). Дані про обслідуваних у кожній групі наведені в тій послідовності, в якій збільшується загальна кількість неадекватних реакцій.

Утворення у людини умовних зв'язків при модусах силогізма і безпо

Здорові			Психічно хворі		
№ п.п.	Кількість помилок, рівень аналізу і синтезу	Тип нервової системи	№ п.п.	Кількість помилок, рівень аналізу і синтезу	Тип нервової системи
1.	$B_1B_4B_1C_5C_1$	Мислительний	1.	$B_0B_0B_0B_0B_0$	Середній
2.	$B_1B_3C_8C_1B_0$	Середній	2.	$B_0B_0B_3B_0B_1$	Середній
3.	$B_2C_5C_5B_0C_1$	Середній	3.	$B_1B_2B_6B_0C_6$	Середній (близький до мислительного)
4.	$B_2B_4C_6C_2C_2$	Символіко-мислительний	4.	$B_4B_1C_{11}C_3B_0$	Середній
5.	$B_3H_9C_6B_0B_0$	Художній	5.	$C_7C_4B_6C_4C_4$	Словесно-мислительний
6.	$C_3H_7B_4C_2C_4$	Словесно-мислительний	6.	$C_6C_7B_5H_8B_1$	Середній
7.	$B_0C_6C_9C_3H_8$	Графіко-мислительний	7.	$C_6C_4C_{12}B_0C_6$	Художній (неповний)
8.	$C_7H_7C_8C_3C_1$	Середній	8.	$B_4B_2C_{10}C_6C_6$	Символіко-мислительний
9.	$C_6B_4C_7H_{12}C_1$	Формуло-мислительний	9.	$C_7C_6B_5H_8C_3$	Словесно-мислительний
10.	$H_8C_5C_9C_3C_5$	Середній	10.	$H_9C_6C_9C_3C_3$	Середній
11.	$C_6B_4C_6H_{11}C_4$	Формуло-мислительний	11.	$B_3C_6C_8C_4H_9$	Графіко-мислительний
12.	$C_7B_4H_{13}C_1H_{12}$	Формуло-мислительний	12.	$H_{10}C_7C_{12}B_0B_2$	Художній
13.	$C_6C_5C_5H_{10}H_{13}$	Мислительний	13.	$B_4H_8C_{11}B_2H_7$	Середній
14.	$H_{12}H_8H_{12}C_6C_6$	Художній	14.	$C_5H_8C_{12}C_5B_2$	Художній (неповний)
			15.	$H_9C_6C_9C_3C_5$	Середній
			16.	$H_{11}H_{10}C_9B_1B_2$	Художній
			17.	$H_8C_7B_6H_9C_5$	Словесно-мислительний
			18.	$H_8H_8H_{14}H_9H_8$	Середній
			19.	$H_8H_{10}H_{15}C_7H_{11}$	Середній (близький до художнього)
			20.	$H_{10}H_9H_{15}H_{16}H_{11}$	Середній

Середнє і середня помилка	Значення середньої при потроєнні середньої помилки		Середнє і середня помилка	Значення середньої при потроєнні середньої помилки	
$4,73 \pm 0,86$	2,15—7,31	Мислительний-2	$6,20 \pm 0,58$	4,46—7,94	Мислительний-0
$5,33 \pm 0,44$	4,01—6,65	Символіко-мислительний-1	$5,55 \pm 0,70$	3,45—7,65	Символіко-мислительний-1
$7,27 \pm 0,80$	4,87—9,67	Графіко-мислительний-1	$9,64 \pm 0,86$	7,06—12,22	Графіко-мислительний-1
$4,21 \pm 1,08$	0,97—7,45	Формуло-мислительний-3	$4,88 \pm 0,86$	2,30—7,46	Словесно-мислительний-3
$4,14 \pm 1,14$	0,72—7,56	Словесно-мислительний-1	$4,40 \pm 0,62$	2,54—6,26	Художній-2
		Художній-2			Художній неповний-2
		Середній-4			Середній-11

Примітка. В—вищий, С—середній, Н—нижчий рівень аналізу і синтезу (перші три бук-системі); цифра біля букви—кількість помилок.

середніх подразників, що характеризують стан сигнальних систем

Доприживники без фокальних змін ЕЕГ			Доприживники з фокальними змінами ЕЕГ		
№ п.п.	Кількість помилок, рівень аналізу і синтезу	Тип нервової системи	№ п.п.	Кількість помилок, рівень аналізу і синтезу	Тип нервової системи
1.	C ₅ B ₅ B ₅ B ₀ B ₀	Середній	1.	B ₀ B ₃ B ₇ C ₅ B ₀	Середній (близький до мислительного)
2.	B ₃ B ₅ B ₆ B ₁ B ₁	Середній	2.	B ₂ B ₅ B ₇ C ₃ B ₀	Середній (близький до мислительного)
3.	B ₁ B ₅ B ₆ C ₈ B ₀	Середній (близький до мислительного)	3.	B ₄ B ₅ C ₉ B ₀ C ₃	Середній
4.	C ₅ B ₅ B ₃ C ₆ C ₅	Мислительний (неповний)	4.	B ₄ C ₈ C ₈ B ₁ C ₃	Середній
5.	B ₄ B ₃ C ₁₃ C ₃ C ₂	Символіко-мислительний	5.	B ₂ B ₅ H ₁₄ B ₂ B ₂	Середній
6.	C ₆ C ₇ C ₁₄ C ₄ C ₃	Середній	6.	C ₅ B ₅ B ₇ C ₄ C ₅	Неповний мислительний
7.	C ₈ C ₇ C ₁₃ B ₂ C ₅	Неповний художній	7.	H ₉ C ₈ C ₉ B ₀ B ₁	Художній
8.	C ₈ C ₇ H ₁₆ C ₃ B ₁	Неповний художній	8.	C ₆ B ₄ C ₁₀ C ₄ C ₄	Формуло-мислительний
9.	C ₈ C ₉ B ₇ C ₅ H ₈	Словесно-мислительний	9.	B ₄ H ₉ C ₁₁ B ₂ B ₂	Художній (близький до середнього)
10.	C ₆ H ₁₁ H ₁₆ B ₂ C ₅	Неповний художній	10.	C ₅ C ₇ B ₅ C ₅ C ₃	Словесно-мислительний
11.	C ₈ H ₁₁ H ₁₅ C ₅ C ₃	Неповний художній	11.	C ₇ C ₈ B ₈ C ₃ C ₃	Словесно-мислительний
12.	C ₉ H ₁₀ C ₁₃ H ₁₀ H ₆	Мислительний	12.	B ₃ B ₅ C ₁₂ C ₄ C ₆	Символіко-мислительний
13.	C ₉ C ₈ H ₁₅ H ₁₅ C ₅	Середній	13.	C ₅ C ₇ H ₁₄ B ₂ C ₅	Неповний художній
14.	H ₁₃ C ₈ C ₁₃ H ₁₁ H ₉	Неповний мислительний	14.	C ₆ B ₃ C ₁₁ H ₉ C ₄	Формуло-мислительний
			15.	C ₇ C ₇ B ₅ H ₁₃ C ₆	Словесно-мислительний
			16.	B ₄ C ₇ H ₁₇ C ₃ C ₆	Графіко-мислительний
			17.	H ₉ H ₉ C ₁₃ C ₅ C ₅	Художній (близький до середнього)
			18.	H ₁₀ H ₁₀ H ₁₅ B ₂ H ₈	Неповний художній
			19.	H ₁₂ H ₁₀ H ₁₇ C ₄ H ₇	Неповний художній

Середнє і середня помилка	Значення середньої при потроєнні середньої помилки		Середнє і середня помилка	Значення середньої при потроєнні середньої помилки	
6,77±0,75	4,52—9,02	Мислительний і неповн. мислит.-3	6,13±0,64	4,21—8,05	Мислительний неповний-1
7,21±0,66	5,23—9,19	Символіко-мислительний-1	6,58±0,50	5,08—8,08	Символіко-мислительний-1
11,67±1,01	8,64—14,70	Словесно-мислительний-1	11,35±0,84	8,83—13,87	Графіко-мислительний-1
5,33±0,91	2,60—8,06	Неповний художній-4	4,13±0,63	2,09—6,17	Словесно-мислительний-3
3,67±0,63	1,78—5,56	Середній-5	4,39±0,58	2,65—6,13	Формуло-мислительний-2
					Художній-3
					Художній неповний-3
					Середній-5

ви—рівень у другій сигнальній системі, четверта і п'ята букви—рівень у першій сигнальній

Співвідношення між сигнальними системами за показниками, вказаними в таблиці, визначено насамперед за таким принципом: якщо всі показники, одержані і по другосигнальних (трьох перших) і по першосигнальних методиках, є вищими, то можна зробити висновок про рівновагу між сигнальними системами **на високому рівні аналітико-синтетичної діяльності**. Якщо всі показники середні, то можна зробити висновок про рівновагу сигнальних систем **на середньому рівні аналітико-синтетичної діяльності**; якщо ж усі показники нижче середніх — можна говорити про рівновагу сигнальних систем **на нижчому рівні аналітико-синтетичної діяльності** (наприклад, обслідувані № 1, 2 і 18, 20 у групі хворих і № 6 — у першій групі допризивників).

Якщо показники, одержані за другосигнальними методиками, вищі, ніж показники, одержані за першосигнальними, то такий випадок слід віднести до мислительного типу на тому чи іншому рівні аналітико-синтетичної діяльності (№ 1 і 13 у групі здорових). І навпаки переважання першосигнальних показників над другосигнальними дає підставу говорити про художній тип на тому чи іншому рівні аналітико-синтетичної діяльності (обслідуваний № 14 у групі здорових, № 16 у групі хворих).

Проте з таблиці видно, що один і той же рівень показників в обох сигнальних системах або в одній з сигнальних систем трапляється в меншості випадків і, отже, повна рівновага сигнальних систем або повне переважання однієї сигнальної системи над іншою проявляється не так часто. Ця обставина свідчить про те, що поряд з трьома повністю вираженими типами вищої нервової діяльності існують неповно виражені типи, і що вони кількісно переважають над першими. Пояснити нерівність показників випадковими причинами було б невірно: по-перше, по-троєна середня помилка середньої величини достатньо надійно забезпечує достовірність при визначенні рівня аналітико-синтетичної діяльності; по-друге, нерівність показників у сигнальних системах цілком відповідає уявленню про те, що функції тієї й іншої сигнальної системи різноманітні і не однакою за досконалістю аналізу і синтезу; таке уявлення узгоджується з давно існуючим у житті і науці положенням про те, що здатності людей багатоманітні і не однакою виражені.

Аналізуючи нерівність другосигнальних показників, можна прийти до висновку, що поряд з мислительним типом існує кілька варіантів неповно вираженого мислительного типу. Це, по-перше, символіко-мислительний тип, який відрізняється високими показниками при дослідженні першою і другою методиками, де застосовуються символічні подразники (обслідуваний № 4 у групі здорових, № 8 у групі хворих, № 5 і 12 у групах допризивників). Реальність існування такого типу не можна піддати сумніву. Вже з життєвого досвіду відомо, що існує тип людей, які відрізняються особливою здатністю до математичних наук, тобто до наук, що користуються тими чи іншими системами символіки; в інших галузях знання вони проявляють менше успіхів.

В неповно вираженому мислительному типі слід виділити ще більш неповні варіанти, які можна позначити як «графіко-мислительний» і «формуло-мислительний» (назви, очевидно, не дуже вдалі, і ми їх не обстоюємо). Перший відрізняється високими показниками при диференціюванні модусів силогізма за діаграмами Венна, другий — при диференціюванні за формулами силогізмів (приклади першого: обслідувані № 7 у групі здорових, № 11 — у групі хворих, № 16 — у групі допризивників; приклади другого: № 9, 11, 12 у групі здорових, № 8 і 14 у другій групі допризивників). Виділення цих типів може здатися штучним, проте, беручи до уваги великі відмінності в символічних подразниках при першій і другій методиці, неважко підійти до думки про різні здатності

до їх аналізу і синтезу. Обслідувані № 7 і 12 у групі здорових є дуже виразними прикладами таких різних здатностей, які природно пов'язувати з типологічними особливостями обслідуваних.

До варіантів неповного мислительного типу належить ще один, який можна позначити як словесно-мислительний. У групі здорових представником його є обслідуваний № 6, у групі хворих — № 5, 9, 17, у другій групі допризивників — № 10, 11, 15.

При нерівності показників, одержаних при обслідуванні п'ятьма методиками, можна говорити про неповний середній тип (обслідуваний № 10 у групі здорових, № 15 — у групі хворих). У деяких випадках віднесення обслідуваного до будь-якого одного із згаданих типів може розцінюватися лише як відносно обґрунтоване (наприклад, обслідуваний № 11 у першій групі допризивників, мабуть, з однаковою підставою може бути віднесений і до неповного художнього і до неповного середнього типу); такі випадки вказують на відсутність чітких границь між типами нервової системи, на наявність проміжних, форм, що цілком природно.

З таблиці видно, що мислительний тип і його варіанти найчастіше відзначаються в групі здорових (у восьми обслідуваних з 14), у групі хворих він трапляється значно рідше (у п'яти обслідуваних з 20). В обох групах допризивників частота мислительного типу і його варіантів наближається до частоти у здорових (п'ять обслідуваних з 14 у першій групі і вісім обслідуваних з 19 у другій групі). В зв'язку з цими даними можливі два припущення: 1) в порівнянні з мислительним типом інші типи нервової системи частіше страждають психічними захворюваннями; 2) у психічно хворих часто змінюється співвідношення між двома сигнальними системами внаслідок ослаблення діяльності другої сигнальної системи. Друге припущення уявляється більш вірогідним.

Відносна частота мислительного типу та його варіантів у групі здорових пояснюється, насамперед, тим, що переважна більшість обслідуваних — це люди із середньою або вищою освітою, тобто люди з більш-менш значним запасом другосигнальних тимчасових зв'язків та з достатньою тренуваністю нервових процесів у сфері другої сигнальної системи. Навряд чи буде помилкою припускати, що в наш час в зв'язку з науково-технічним прогресом кількість людей з переважанням діяльності другої сигнальної системи (мислительний тип) збільшилась і далі збільшуватиметься.

Будь-якого зв'язку між спеціально людським типом нервової системи і величиною латентного періоду реакцій виявити не вдалося. Слід гадати, що величина латентного періоду в основному залежить від загального типу нервової системи.

Нема сумнівів, що визначення суто людського типу вищої нервової діяльності, поряд з визначенням загального типу, може мати важливе значення в професіональному відборі.

Висновки

1. Розроблені нами методики дослідження складних функцій сигнальної системи, доповнені деякими методиками вивчення першосигнальних функцій, дозволяють визначити співвідношення сигнальних систем людини, тобто визначати суто людський тип вищої нервової діяльності.

2. Результати проведеного дослідження, підтверджуючи експериментально правомірність павловського виділення суто людських типів вищої нервової діяльності (мислительного, художнього і середнього),

вказують на необхідність враховувати при цьому рівень аналізу і синтезу в кожній з сигнальних систем по відношенню до різних сигналів, що, зокрема, дає можливість деталізувати павловську класифікацію типів.

3. Поряд з трьома основними типами можна розрізнити близькі до них неповно виражені типи; так поряд із загальним мислительним можна виділити словесно-мислительний, символіко-мислительний і більш окремі типи; поряд з художніми і середнім типами можна розрізнити неповно виражені варіанти цих типів.

4. Серед психічно хворих мислительний тип з його варіантами відзначається рідше, ніж серед здорових; можливі два припущення: а) психічні розлади у людей мислительного типу виникають рідше, ніж у людей інших типів, б) у психічно хворих співвідношення між двома сигнальними системами часто змінюється в зв'язку з тим, що діяльність другої сигнальної системи слабшає.

5. Визначення суто людського типу вищої нервової діяльності, поряд з визначенням загального типу, може мати важливе значення в професіональному відборі.

Література

1. Павлов И. П. Двадцатил. опыт объективн. изучения высш. нервн. деят. (поведения) животных. Изд. 7, Медгиз, 1951, Москва, с. 380, 464.
2. Протопопов В. П., Рушкевич Е. А. Исследование расстройств абстрактного мышления у психически больных и их физиологическая характеристика, Киев, 1956.
3. Рушкевич Е. А. Расстройства сложных форм высшей нервной деятельности у психически больных, Киев, 1966.
4. Рушкевич Е. А., Голова И. Д. Утворення умовних реакцій на символічні подразники у здорових людей різного віку.— Фізіол. журн. АН УРСР, 1973, XIX, 2, с. 147—152.
5. Рушкевич Е. А. Новый метод дослідження вищої нервової діяльності людини та деякі результати його застосування.— Фізіол. журн. АН УРСР, 1974, XX, 4, с. 435—439.
6. Рушкевич Е. А., Голова И. Д. Тимчасові зв'язки і баланс основних нервових процесів при силлогізмі.— Фізіол. журн. АН УРСР, 1975, XXI, 3, с. 291—296.

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

Надійшла до редакції
23.VI 1975 р.

E. A. Rushkevich, I. D. Golova

RATIO OF SIGNAL SYSTEMS IN SOUND AND PSYCHIC PATIENTS

Summary

81 persons were studied. The procedures were applied with such conditioned signals: 1) Ven's diagrams, 2) premisses of syllogism in the formulas of traditional logic, 3) premisses of syllogism in the nonsymbolized type, 4) linear figures, 5) different combinations of colour squares.

Rightfulness of the Pavlov's distinguishing of the understanding, artistic and middle types of the human nervous activity is substantiated. However the data obtained indicate to necessity of taking into account the level of analysis and synthesis in each of the signal system with respect to the qualitatively different signals, that permits the Pavlov's classification of types to be detailed. Parallel with each of three types incomplete variants may be distinguished; e. g. side by side with the understanding type the symbolic-understanding, oral-understanding and the other partially developed variants of the main type are distinguished. There are no distinct boundaries between the types of the nervous system. Among the psychic patients the understanding type and its variants are determined more rarely than among the sound people.