

УДК 612.821

Є. А. Рушкевич, І. Д. Голова

ДО ФІЗІОЛОГІЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИЛОГІЗМА

В. П. Протопопов твердив, що при дослідженні фізіологічних основ мислення не можна не звертатися до науки логіки, яка описує і досліджує його форми та закономірності. Поеднання фізіологічного і логічного аспектів дослідження вважається дуже перспективним, оскільки в наш час науковий прогрес особливо помітний там, де наявний союз або синтез різних наук. Силогістика була першою логічною системою, описання і дослідження якої поклало початок формальній логіці як науки [1]. Тому поєднання фізіологічного і логічного аспектів при дослідженні мислення природно починати з силогізма.

Ще в 1956 р. в праці Протопопова і Рушкевича [3] була зроблена спроба розглядати силогізм з точки зору рефлекторної теорії. Там, зокрема, твердилось, що виникнення висновку з посилок силогізма є не що інше, як «раптове» виникнення нового тимчасового зв'язку на підставі двох інших тимчасових зв'язків, якими є посилки силогізма. У відповідності з положеннями науки логіки було відзначено, що вирішальне значення в походженні висновку з посилок силогізма має спільний для них середній термін (M), який служить ланкою, що зв'язує менший термін однієї посилки (S) з більшим терміном іншої посилки (P). Наприклад: Всі рідини (M) пружні (P). Вода (S) — рідина (M). Отже, вода (S) — пружна (P).

Отже, два тимчасових зв'язки $S-M$ і $M-P$, що мають спільну частину M , утворюють функціональну структуру $S-M-P$, в якій збудження в S зливається із збудженням в P і приводить до утворення нового тимчасового зв'язку $S-P$.

В цій праці твердилось також, що фізіологічний механізм силогізма ґрунтується не тільки на синтезі (виникнення нового тимчасового зв'язку — висновку — завдяки сполучній ролі середнього терміна), але й на аналізі, значення якого особливо чітко виступає в тих випадках, коли з даних посилок не можна зробити висновку [3].

В наших працях останнього часу дослідження фізіологічних механізмів силогізма, особливо аналізу, проведене більше докладно. Силогізми вживались як у змістовому, так і в символізованому виді (діаграми Венна, формули традиційної логіки). Застосовані всі 15 істинних модусів силогізма, прийнятих у математичній логіці, і 6 невірних модусів. Застосовані різні варіанти розроблених нами методик, інструментальних і неінструментальних. При інструментальних методиках істинні модуси силогізма були умовними сигналами відповідної рухомої реакції, невірні модуси були гальмівними сигналами.

Було встановлено, що в складі неадекватних реакцій обслідуваних на посилки силогізма існує деякий зв'язок між показниками Z/G і показником CZH . Показник Z/G характеризує співвідношення між збуджувальним і гальмівним процесами: Z — кількість неадекватних реакцій збуджувального характеру, G — кількість неадекватних реакцій гальмівного характеру; показник CZH дає логічну характеристику неадекват-

них реакцій: C — кількість стверджувальних суджень в неадекватних реакціях, Z — кількість заперечливих суджень в неадекватних реакціях, H — кількість умовиводів про неможливість зробити висновок з посилок.

При відносно високому показнику Z/G — в показнику CZH найчастіше кількісно переважають стверджувальні судження; при низькому Z/G — в показнику CZH стверджувальні судження звичайно поступаються двом іншим видам. Отже, можна гадати, що при зрушенні в корі в бік гальмування у складі неадекватних реакцій заперечливі судження і умовиводи про неможливість зробити висновок з посилок виникають частіше [4].

Крім інструментальних методик нами застосований також нещодавно розроблений «Атлас для дослідження вищої нервової діяльності людини при деяких логічних операціях» [5]. Проте, в дослідях, проведених раніше з допомогою атласа, показник Z/G не визначався і, отже, співвідношення між показниками Z/G і CZH ми тоді не досліджували.

Тепер ми ставимо завдання вивчити це співвідношення саме з допомогою атласа і передбачали можливість дальшого аналізу проблеми, зокрема співвідношення між показником Z/G та кількістю неадекватних реакцій.

Методика досліджень

Нами застосовані дві методики дослідження: 1) методика умовних реакцій на діаграми Венна з диференціюванням істинних і невірних модусів силогізма; 2) методика несимволізованих посилок силогізма з диференціюванням істинних і невірних модусів.

При першій методиці у обслідуваного спочатку утворюються умовні реакції на діаграми Венна у вигляді двох пересічних кіл « a » і « b », які відображають відношення між об'ємами понять у чотирьох основних видах суджень: загальностверджувальне (всі « a » є « b »), загальнозаперечливе (жодне « a » не є « b »), частково стверджувальне (деякі « a » є « b »), частково заперечливе (деякі « a » не є « b »). Діаграми показують обслідуваному послідовно одна за іншою перегортанням сторінок атласа. Під кожною діаграмою вміщено символічне буквене позначення судження (відповідно: Aab , Eab , Iab , Oab). Експериментатор супроводжує кожну діаграму усним поясненням її значення.

При дальшій демонстрації таких же діаграм кола « a » і « b » міняють місцями (буквені позначення: Aba , Eba , Iba , Oba), а потім слідує діаграми з початковим і зворотним розташуванням кіл без буквеного позначення суджень, причому обслідуваний сам має називати значення кожної діаграми. Якщо він помиляється, експериментатор його поправляє.

Перегортаючи далі сторінки атласа, експериментатор показує обслідуваному діаграми Венна, що складаються з трьох пересічних кіл « a », « b » і « c », які означають істинні та невірні модуси силогізма. Пересіченням трьох кіл позначені дві посилки силогізма, які становлять, кожна окремо, той чи інший з чотирьох основних видів суджень (вони позначені під діаграмою в логічних символах, наприклад, $Aba \cdot Acb \supset$); при цьому на діаграмі як результат зображення посилок виходить висновок (якщо кола, що означають менший і більший терміни, пересікаючись, зображають один з чотирьох видів суджень) або висновок не виходить (невірний модус). Перед демонстрацією цих діаграм обслідуваному дають докладне роз'яснення і інструкцію, в якій говориться, що висновок на діаграмі завжди має бути зображенням одного з чотирьох видів суджень — Aca , Eca , Ica , Oca (оскільки середнім терміном силогізма у нас є « b »); якщо жодне з цих чотирьох зображень не вийшло, висновок неможливий. У першому випадку обслідуваний має назвати висновок; у другому випадку він має, не кажучи ні слова, перестати розглядати діаграму (позитивна умовна реакція і диференцировка).

Обслідуваного попереджають, що зображення судження, що становить висновок, за формою не збігається з тим, яке було при двох колах, оскільки тут додається третє коло; проте основна ознака зображення (що символізує відношення між об'ємами понять) залишається такою самою. Виділення цієї основної ознаки незалежно від форми зображення пов'язане зі здатністю до абстракції та узагальнення.

При методиці з несимволізованими силогізмами обслідуваному пред'являли надруковані в атласі у вигляді змістовних речень посилки тих самих 15 істинних і 6 невірних модусів силогізма. Кожна пара посилок позначена номером. Поряд з кожною парою посилок надруковано п'ять речень; одне з перших чотирьох речень (що відпові-

дають *Aca, Eca, Ica, Oca*) могло бути висновком з посилок; п'ятим реченням було «висновку зробити не можна». На окремому чистому аркуші паперу, розграфленому поперечними лініями, зліва в проміжку між лініями проставлені номери кожної пари посилок. Обслідуваному дають інструкцію: проглядаючи послідовно в атласі кожну пару посилок, та при парі п'ять речень, обрати те речення, яке відповідає посилкам; причому, якщо це речення, на думку обслідуваного, є висновком з посилок, то слід виписати його повністю на окремому розграфленому аркуші поряд з тим номером, яким позначені посилки. Якщо ж до посилок обране речення «висновку зробити не можна», то обслідуваний нічого не має писати і слід перейти до наступної пари посилок (позитивна умовна реакція і диференцировка).

При обох методиках брали до уваги кількість неадекватних реакцій, показник Z/G , показник CZH і час: суму латентних періодів усіх реакцій при першій методиці та загальний час розв'язання задач — при другій.

Обслідувано 39 осіб, переважно хворі жіночої психіатричної клініки. Всіх хворих (крім однієї) обслідували обома методиками. Для обслідування обирали тих хворих, які вийшли з хворобливого стану або, перебуваючи в ньому, не виявили значних порушень мислення. Діагнози хворих: шизофренія — 6 осіб, шизоафективний психоз — 2, МДП — 9 (5 маніакальних і 4 депресивних хворих), сомато-реактивний психоз — 2, післяродовий психоз — 1, залишкові явища органічного захворювання мозку — 2, пограничні стани — 10. До останньої групи примикають 7 допризовників, яких надіслали для електроенцефалографічного дослідження. Обговорення експериментальних даних відповідно до форм психічних захворювань не входить у завдання наших досліджень.

При аналізі одержаних експериментальних даних ми взяли за основу кількість неадекватних реакцій, оскільки саме цей показник характеризує розвиток аналітико-синтетичних функцій мозку при логічних завданнях з силлогізмами. Нами складені таблиці, в яких обслідувані з одержаними у них даними записані в тій послідовності, в якій розташовані числа неадекватних реакцій (від найбільшого числа до найменшого).

Результати досліджень

З табл. 1, в якій наведено дослідження умовних реакцій на діаграми Венна, видно, що сумарні показники другої половини списку обслідуваних помітно відрізняються від показників першої половини списку. Загальна кількість неадекватних реакцій у обслідуваних другої половини майже вдвоє менша, ніж у першій половини (відповідно 291—152). Показник Z/G у другої половини обслідуваних понад 1,5 рази менший, ніж у першій (3,77 і 2,30). Це здійснюється в зв'язку з послідовним зменшенням кількості неадекватних реакцій збуджувального характеру, що йде паралельно зменшенню загальної кількості неадекватних реакцій (коефіцієнт кореляції між загальною кількістю неадекватних реакцій та неадекватними реакціями збуджувального характеру для обох підгруп, взятих разом, дуже високий — 0,97). Кількість неадекватних реакцій гальмівного характеру також зменшується, але не так інтенсивно, як кількість неадекватних реакцій збуджувального характеру (коефіцієнт кореляції між загальною кількістю неадекватних реакцій та кількістю неадекватних реакцій гальмівного характеру для обох підгруп показує менший ступінь кореляційного зв'язку — 0,421).

В зв'язку зі зменшенням у другій підгрупі обслідуваних сумарного числа неадекватних реакцій зменшились і сумарні числа, що характеризують показник CZH , проте, завдяки зменшенню Z/G , вони зменшились нерівномірно. Отже виходить, що в другій групі обслідуваних процент неадекватних реакцій типу H майже в півтора рази більший, ніж у першій підгрупі (20,96—30,26%). Процент неадекватних реакцій типу C у другій підгрупі помітно менший, ніж у першій підгрупі (50,86 і 40,13%). Процент неадекватних реакцій типу Z в другій підгрупі трохи більший, ніж у першій (28,18—29,61%).

Сума латентних періодів реакцій у другій підгрупі обслідуваних менша, ніж у першій, проте це виходить внаслідок меншої кількості неадекватних реакцій, оскільки середні латентні періоди реакцій в обох підгрупах майже однакові (16,88 і 16,78 с).

Таблиця 1

Умовні реакції на діаграми Венна

Прізвище обсліду- ного	Кількість неадек- ватних реакцій	Показник З/Г	Показник СЗН	Час у с
Ш-на	21	15/6	12, 3, 6	412
Со-ук	20	15/5	8, 7, 5	975
Чи-ва	18	13/5	10, 3, 5	814
Гр-ан	17	12/5	7, 5, 5	731
П-ик	16	16/0	10, 6, 0	608
Д-ий	16	14/2	10, 4, 2	366
Ш-ест	16	13/3	8, 5, 3	701
Б-к	16	12/4	5, 7, 4	982
Г-ко	15	12/3	8, 4, 3	424
Б-ед	15	12/3	8, 4, 3	366
Фе-ко	15	12/3	9, 3, 3	651
Мо-ко	14	14/0	6, 8, 0	370
Мар-ко	14	12/2	9, 3, 2	339
Ш-ик	14	8/6	3, 5, 6	625
К-а	14	9/5	4, 5, 5	570
Ш-аль	13	11/2	9, 2, 2	532
М-илко	13	11/2	8, 3, 2	434
Ін-ко	12	10/2	8, 2, 2	726
Гу-ков	12	9/3	6, 3, 3	685
	291 (середнє 15,31)	230/61=3,77	148, 82, 61 С—50, 86% З—28, 18% Н—20,96 %	11311 (середнє 16, 88)

Прізвище обсліду- ваного	Кількість неадек- ватних реакцій	Показник З/Г	Показник СЗН	Час у с
Не-ва	12	11/1	8, 3, 1	358
Ма-енко	12	9/3	6, 3, 3	900
Пав-ко	12	9/3	7, 2, 3	586
С-ко	12	8/4	6, 2, 4	690
Ша-да	11	9/2	5, 4, 2	368
Л-ак	10	9/1	6, 3, 1	603
Т-ко	9	5/4	2, 3, 4	579
Г-ман	9	5/4	5, 0, 4	332
С-ль	8	7/1	3, 4, 1	595
Т-ер	8	5/3	2, 3, 3	427
Пи-ко	8	5/3	1, 4, 3	790
Маз-ко	7	4/3	2, 2, 3	440
Фе-на	6	4/2	2, 2, 2	334
Д-ик	6	2/4	1, 1, 4	570
Мо-на	6	3/3	2, 1, 3	459
Ми-лов	5	4/1	0, 4, 1	325
Го-ва	4	2/2	2, 0, 2	215
Гр-ва	4	3/1	0, 3, 1	163
С-а	3	2/1	1, 1, 1	193
	152 (середнє 8,00)	106/46=2,30	61, 45, 46 С—40, 13% З—29, 61% Н—30,26%	8927(середнє 16, 78)

Такі самі в основному відношення між кількістю неадекватних реакцій та іншими показниками можна бачити при дослідженні методом несимволізованих силогізмів (табл. 2). Загальна кількість неадекватних реакцій у останніх 20 обслідуваних понад 1,5 рази менша, ніж у перших 19 (261 і 146). Показник Z/G у останніх 20 обслідуваних вдвое менший, ніж у перших 19 (3,83 і 1,92). Це знов-таки пояснюється послідовним зменшенням кількості неадекватних реакцій збуджувального характеру, яке йде паралельно зменшенню загальної кількості неадекватних реакцій (коефіцієнт кореляції між загальною кількістю неадекватних реакцій і неадекватними реакціями збуджувального характеру для обох підгруп, разом узятих, досить високий — 0,764). Кількість неадекватних реакцій гальмівного характеру зменшується дуже незначно (коефіцієнт кореляції між загальною кількістю неадекватних реакцій і неадекватними реакціями гальмівного типу становить 0,235, показуючи слабкий ступінь кореляційного зв'язку).

У зв'язку зі зменшенням у другій підгрупі обслідуваних сумарного числа неадекватних реакцій зменшились і сумарні числа показника CZH , причому завдяки зменшенню Z/G , вони зменшились нерівномірно, показуючи інші процентні співвідношення в порівнянні з першою підгрупою. Процент неадекватних реакцій типу H понад 1,5 рази більший, ніж у першій підгрупі (20,69 і 33,56%). Процент неадекватних реакцій типу C у другій підгрупі значно менший, ніж у першій підгрупі (59,77 і 39,73%). Процент неадекватних реакцій типу Z дещо більший, ніж у першій підгрупі (19,54 і 26,71%).

Сумарний час, витрачений на розв'язання задач, у другій підгрупі більший, ніж у першій (591 і 786 с), у середньому на дослідження відповідно 31,10 і 39,30 с). Це узгоджується з тим, що показник Z/G в другій підгрупі менший, ніж у першій, вказуючи на більш виразне гальмування (відсутність відмінності середніх латентних періодів в обох підгрупах при першій методиці зумовлена, очевидно, особливостями дослідження, які прискорюють час реакції, стимулюючи рухливість нервових процесів).

Порівнюючи дані, одержані з допомогою двох різних методик дослідження, можна спостерігати, що при методиці несимволізованих силогізмів показники Z/G в двох підгрупах розрізняються між собою дещо різкіше, ніж при методиці з діаграмами Венна; тут чіткіше виступає відмінність двох підгруп і по інших показниках. Слід відзначити в зв'язку з цим, що гальмівні реакції при методиці з діаграмами Венна часто не були повними диференцировками, основаними тільки на гальмуванні: при таких гальмівних реакціях багато обслідуваних, всупереч інструкції, іноді казали «висновку зробити не можна», або заперечливо хитали головою чи різко відвертались від діаграми; отже, тут значною мірою проявлявся процес збудження. При методиці з несимволізованими силогізмами гальмівна реакція полягала в тому, що обслідуваний не давав жодної відповіді (нічого не писав); гальмування тут було більш виразним. Можливо, що більш чіткі відмінності між показниками першої і другої підгруп обслідуваних при даній методиці пояснюються саме цією обставиною.

На одній із «серед» Павлов говорив, що мислення починається з асоціації, з синтезу, потім слідує сполучення синтезу з аналізом. Короткий аналіз має свою основу в процесі гальмування, який «відділяє те, що не відповідає дійсності, від того, що відповідає дійсності» [2].

Цей вислів Павлова можна віднести й до силогізма та прийти до висновку, що саме завдяки аналізу, основаному на процесі гальмування, невірні модуси силогізма, які не відповідають дійсності, відділяються

Таблиця 2
Реакції при несимволізованих силгізмах

Прізвище обслідуваного	Кількість неадекватних реакцій	Показник З/Г	Показник СЗН	Час у хв
С-ль	19	14/5	11, 3, 5	18
Фе-ко	18	17/1	12, 5, 1	42
Со-ук	16	16/0	16, 0, 0	19,5
Б-ед	16	14/2	11, 3, 2	42
Мар-ко	15	9/6	5, 4, 6	46
Л-ак	15	13/2	9, 4, 2	36
Г-ман	14	8/6	7, 1, 6	29
Ш-аль	14	11/3	11, 0, 3	23
С-а	14	10/4	8, 2, 4	16
Ш-ест	14	8/6	6, 2, 6	32
Ш-ик	13	13/0	9, 4, 0	28
Пи-ко	13	10/3	9, 1, 3	25
Не-ва	12	11/1	11, 0, 1	34
Б-к	12	11/1	4, 7, 1	52
Х-ка	12	10/2	7, 3, 2	46
Д-ий	11	10/1	6, 4, 1	28
Г-ко	11	9/2	6, 3, 2	30
Пав-ко	11	8/3	3, 5, 3	29
Маз-ко	11	5/6	5, 0, 6	16
261 (середнє 13,74)	207/54=3,83	156, 51, 54	591	
		С—59, 77 %		
		З—19, 54 %		
		Н—20, 69 %		

Прізвище обслідуваного	Кількість неадекватних реакцій	Показник З/Г	Показник СЗН	Час у хв
Чи-ва	10	4/6	3, 1, 6	47
Ін-ко	10	6/4	6, 1, 3	31
Т-ко	10	6/4	5, 1, 4	27
Ма-енко	10	6/4	0, 6, 4	83
Фе-на	9	6/3	3, 3, 3	40
Гр-ан	9	5/4	1, 4, 4	42
Мо-на	8	6/2	4, 2, 2	30
Г-уков	8	1/7	1, 0, 7	45
П-ик	8	7/1	3, 4, 1	75
Ш-на	8	7/1	5, 2, 1	39
С-ко	7	6/1	2, 4, 1	39
Ми-лов	7	6/1	5, 1, 1	33
Го-ва	7	6/1	4, 2, 1	30
Т-ер	7	3/4	2, 1, 4	14,5
Ша-да	7	5/2	3, 2, 2	26
Мо-ко	7	7/0	3, 4, 0	45
М-илко	5	4/1	4, 0, 1	37
К-а	4	4/0	4, 0, 0	55
Гр-ва	3	1/2	0, 1, 2	28
Д-ик	2	0/2	0, 0, 2	20
146 (середнє 7,3)	96/50=1,92	58, 39, 49	786	
		С—39, 73 %		
		З—26, 71 %		
		Н—33, 56 %		

від істинних модусів, що відповідають дійсності. Наведені експериментальні дані підтверджують це положення: дійсно, аналіз кращий там, де більше виступає гальмування.

Не можна, проте, не звернути уваги на той факт, що у ряду обслідуваних при великій кількості неадекватних реакцій відзначається низький показник Z/G , і навпаки — у інших при малій кількості неадекватних реакцій порівняно високий показник Z/G (табл. 1 і 2). Як пояснити цей факт?

Очевидно, справа в тому, що корковий аналіз ґрунтується не тільки на гальмуванні, а й на збуджувальному процесі. Про це сказав Павлов на своїй останній «середі». — «Тут мій гріх, оскільки я вважав, що гальмування існує для аналізу і спеціально для диференцировки. Це вірно тільки в разі протилежних за знаком подразників, а загальна основа для диференціювання є концентрування подразнювального і гальмівного процесів» [2].

Застосувавши цю важливу поправку до наших випадків, можна прийти до висновку, що при задовільній концентрації збуджувального і гальмівного процесів та деякому переважанні першого над другим вийде мала кількість неадекватних реакцій при порівняно високому показнику Z/G . При недостатній концентрації нервових процесів з переважанням гальмування буде велика кількість неадекватних реакцій з низьким показником Z/G . Відомо, що концентрація нервового процесу залежить від його сили (слабкий — іррадіює, сильний — концентрується, ще більш сильний — іррадіює). Концентрація нервових процесів і, отже, рівень аналізу, залежить також і від структурних особливостей кори мозку, на якій здійснюється динаміка нервових процесів.

Спинимось на зв'язку між сумарними показниками Z/G і CZH . Оскільки в показнику Z/G числівник складає суму $C+Z$, а знаменник G дорівнює H , то ясно, що при меншому показнику Z/G відношення суджень про неможливість висновку (H) до двох інших видів суджень (C і Z) збільшується, процент суджень H у загальній сумі неадекватних реакцій наростає, а сума процентів двох інших видів суджень зменшується. Але з табл. 1 і 2 видно, що це зменшення йде головним чином за рахунок стверджувальних суджень; процент заперечливих суджень не тільки не зменшується, але виявляє тенденцію до збільшення. Виходить, що процент суджень H і Z у зв'язку зі зменшенням показника Z/G змінюється в одному напрямку — у бік збільшення. Отже, можна зробити висновок, що заперечливі судження, будучи позитивними диференцировками, основаними на збуджувальному процесі, значною мірою пов'язані і з процесом гальмування.

Проте, можна гадати, що будь-яка позитивна умовна реакція, яка точно відповідає обстановці, більшою або меншою мірою пов'язана з процесом гальмування, яке, обмежуючи поширення збудження, сприяючи його концентрації надає їй цю точність. І навпаки: будь-яка гальмівна умовна реакція пов'язана також із збуджувальним процесом. Не тільки гальмівні реакції наших обслідуваних, які означають, що висновку з посилок зробити не можна, але й класична добре зміцнена диференцировка пов'язана з процесом збудження, що виникає під впливом умовного подразника в першу чергу, а згодом уже розвивається гальмівний процес. У цьому розумінні відмінність між позитивними і гальмівними умовними реакціями досить відносна і, головним чином, виражається протилежним ефектом на периферії.

У багатьох обслідуваних показники, одержані двома різними методами дослідження, різко відмінні. Пояснюється це особливостями методик і типологічними особливостями обслідуваних. Логічні завдання,

виражені в символіко-графічній і звичайній словесній формі, при певних особливостях вищої нервової діяльності обслідуваного розв'язуються на різних рівнях трудності. Дослідження спеціально-людських типів нервової системи із застосуванням різних методик буде предметом окремого нашого повідомлення [6].

Література

1. Кондаков Н. И. Введение в логику, М., «Наука», 1967, 323—332.
2. Павловские среды, 1949, ч. II, III, 585, 403.
3. Протопопов В. П., Рушкевич Е. А. Исследование расстройств абстрактного мышления у психически больных и их физиологическая характеристика. Киев, Госмедиздат, 1956, 17—18.
4. Рушкевич Е. А., Голова И. Д. Тимчасові зв'язки і баланс основних нервових процесів при силлогізмі. Фізіол. журн. АН УРСР, 1975, XXI, 3, 291—297.
5. Рушкевич Е. А., Голова И. Д. Атлас для исследования высшей нервной деятельности человека при некоторых логических операциях. Киев, «Наукова думка», 1975.
6. Рушкевич Е. А., Голова И. Д. Співвідношення сигнальних систем у здорових і психічно хворих.— Фізіол. журн. АН УРСР, 1976, XXII, 4, 450—456.

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

Надійшла до редакції
16.II 1976 р.

E. A. Rushkevich, I. D. Golova

ON PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTIC OF SYLLOGISM

Summary

Differentiation of true and false modus of syllogism expressed in the Wenn diagrams and in the sense sentences were studied in 39 people under examination. The results of the experiment were considered from view point of the reflex theory. Special Atlas for studies in the human higher nervous activity during certain logic operations was used. The data obtained by two different procedures are mainly the same. When dividing the people under examination into two almost equal subgroups (with a greater and less amount of nonadequate responses) the second subgroup (with better analysis) is distinguished by a shift towards inhibition (evidently, active) and by a change in the logic characteristic of the nonadequate responses: the percentage of recisions on impossibility to draw a conclusion (inhibited differentiation) increases considerably, the percentage of negative judgements (positive differentiation) somewhat increases and percentage of the affirmative judgements (positive differentiation) drops considerably. It may be supposed that the negative judgements being positive differentiations are connected also with the inhibition process.

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