

УДК 612.821—053

ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКІСНИХ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ ТИПОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ПІСЛЯДІЇ БАГАТОМІРНОГО ПОДРАЗНИКА

Л. В. Волков, Т. Ю. Моїсеева

Київський інститут фізичної культури

Для визначення індивідуальних особливостей нервової діяльності людини велике значення має оцінка окремих параметрів — сили процесу збудження і рухливості нервових процесів та їх гальмування. Для визначення цих параметрів була використана індивідуальна психофізіограма оцінки типу вищої нервової діяльності за показниками післядії багатомірного подразника [1]. При аналізі індивідуальної психофізіограми ми прийняли, що тривалість післядії є ознакою сили нервової системи обслідуваних.

Подібної думки додержується і Лейтес [5], але до остаточного висновку він не приходить, оскільки з'являється інша гіпотеза — чи не є тривалість збереження або швидкість згасання післядії наслідком рухливості нервових процесів. Аналогічну точку зору висловлює Гуревич [2], який висуває два можливих тлумачення цього факту: 1. характер післядії за інших однакових умов залежить від відмінностей в силі нервових систем; 2. позитивний або негативний знак післядії залежить від швидкості нервових процесів, тобто повинен співвідноситися з параметром рухливості.

Карцев та ін. [3] вважають, що скорочення латентних періодів реакції на позитивний подразник під час праці, перед та після диференційованих негативних подразників свідчать про добру концентрацію збуджувального та гальмівного процесів, а також про посилення збуджувального процесу. Ці дані свідчать про суперечність поглядів з цього питання і висувають необхідність додаткових досліджень.

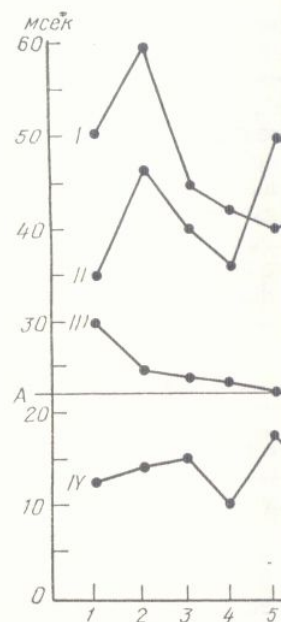
Такі досліді були проведені З. Т. Туровською (1963), яка порівнювала результати післядії, одержані за методиками Лейтеса [5] та Гуревича [2] з надійними показниками сили нервової системи. Ці досліді свідчать про явну тенденцію до зв'язку — більшим значенням сили частіше відповідають менші значення післядії.

Одержані нами дані інтерпретуються в такому ж плані, тобто тривалість післядії розцінюється як ознака сили нервової системи.

Методика досліджень

Рухливість нервових процесів визначали двома шляхами: у процесі складної диференційовальної реакції та по перших показниках після гальмівного подразника в комбінованій реакції післядії.

Результати цих двох методів виявилися в основному ідентичними, що й дозволяє вважати індивідуальну психофізіограму найбільш інформативною для визначення окремих параметрів вищої нервової діяльності. Так, за основу визначення рухливості ми прийняли різницю, виражену у процентному співвідношенні між латентним періодом



Тип
AB — середні значення рухової реакції
врівноважених

Оцінка основних вла

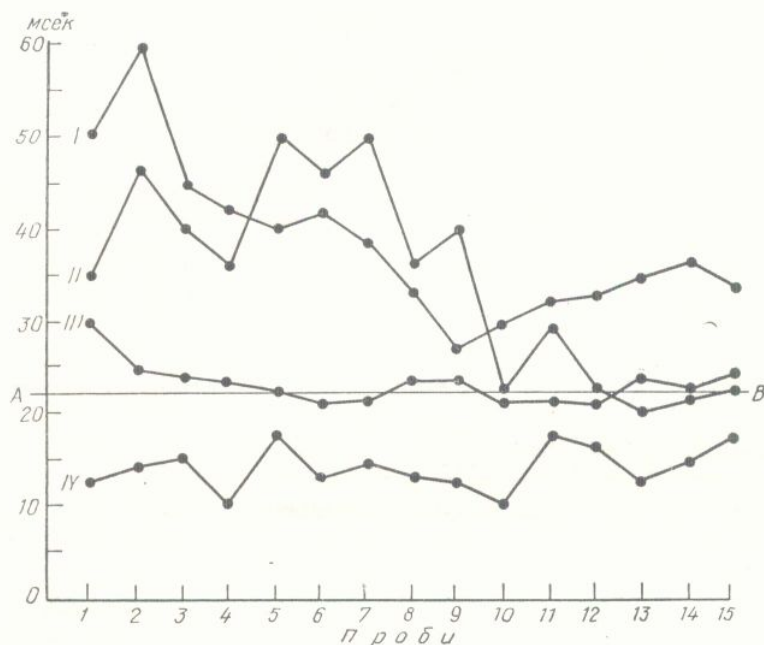
Тип вищої нервової діяльності	Індекс типу, T_i	Сила
збуджений	від -10	
зрівноважений	0 + 40	
гальмівний	+30 + 140	
інерційний	+150 і вище	

простої рухової реакції та латент Взяв масу результатів перебувала і вість розподілити результати на т 41 до 80% — середня рухливість; в за формулою: $P_i = \frac{\bar{X} - x_i}{\bar{X}} \cdot 100$.

Таким чином, визначивши на чок) можна оцінити і його окремі

Резу

При визначенні межі ру лено, що у «збуджених» пока 24 до +25%. Таким чином пі ди рухливості реакції скоро Середнє значення показника У «зрівноважених» межі рух.



Типологічні психофізіологічні.

АВ — середнє значення рухової реакції; I — інертний тип, II — гальмівний тип, III — врівноважений тип, IV — збуджений тип.

Таблиця 1

Оцінка основних властивостей вищої нервової діяльності

Тип вищої нервової діяльності	Індекс типу, T_i	Сила процесу збудження	Сила процесу гальмування	Індекс рухливості, P_i		
				висока, від 40% і нижче	середня 41—80%	низька, 81% і вище
збуджений	від -10	сильний	слабкий	+	—	—
врівноважений	0+40	сильний	сильний	+	+	+
гальмівний	+30+140	сильний	сильний	—	+	+
інерційний	+150 і вище	слабкий	слабкий	+	+	+

простої рухової реакції та латентного періоду I проби після гальмівного подразника. Вся маса результатів перебувала в межах від 0 до 120% і вище, що дало нам можливість розподілити результати на три групи: від 40% і нижче — висока рухливість; від 41 до 80% — середня рухливість; від 81% і вище — низька рухливість, що визначається за формулою: $P_i = \frac{\bar{X} - x_i}{\bar{X}} \cdot 100$.

Таким чином, визначивши належність індивіда до типологічної групи (див. рисунок) можна оцінити і його окремі показники вищої нервової діяльності (табл. 1).

Результати досліджень

При визначенні межі рухливості між типологічними групами виявлено, що у «збуджених» показники рухливості перебували в межах від -24 до +25%. Таким чином після гальмівного подразника латентні періоди рухливості реакції скоротшувались або не набагато збільшувались. Середнє значення показника рухливості у «збуджених» дорівнює +3%. У «врівноважених» межі рухливості були від 0 до 116%, середнє значен-

ників «збудженого» типу — найнижча у «інертних». Однак, після екзамену у «збуджених» спостерігалось різке зниження рухливості нервових процесів (68%), що пояснюється настанням швидкого стомлення після сильного емоційного збудження. У представників «врівноваженого» та «гальмівного» типів, ці показники не змінилися (табл. 4).

Таблиця 4

Зміни рухливості нервових процесів у «збуджених», «врівноважених», «гальмівних» та «інертних» після екзамену

Тип вищої нервової діяльності	Рухливість до екзамену	Рухливість після екзамену	Тип вищої нервової діяльності	Рухливість до екзамену	Рухливість після екзамену
збуджений	+14	+73	гальмівний	+68	+74
врівноважений	+54	+50	інертний	+50	+99

У «інертних» індекс рухливості дещо поліпшився, але все ж таки залишався найнижчим по відношенню до інших груп.

«Інертний» тип нами був віднесений до типу, який має слабку нервову діяльність, що, за даними В. Д. Небиліцина, Б. М. Теплової, Л. Ф. Єгупова характеризується високою реактивністю, чутливістю. Отже, можна гадати, що після сильного емоційного збудження — «стресу» у них повільніше настає охоронне позамежне гальмування, що більше сприяє виснаженню та перенапруженню нервових клітин.

З метою перевірки інформативності розробленого методу був проведений спільний експеримент з співробітниками відділу фізіології вищої нервової діяльності Інституту фізіології ім. О. О. Богомольця АН УРСР. Дослідження проводились на одній групі обслідуваних (29 чоловіків від 21 до 30 років) за двома методиками: оцінки післядії гальмівного подразника та методу Хільченка [6], що дозволяє визначити силу і рухливість нервових процесів на основі складної диференціовальної реакції.

Результати математичного аналізу свідчать про те, що показник рухливості, визначений за методикою Хільченка [6] і вимірювання цього показника латентним періодом після негативного подразника в складній диференціовальній реакції перебуває в тісному зв'язку, $r=0,89$. Цей же показник рухливості має зв'язок з першою пробою після гальмівного подразника в комбінованій реакції, $r=0,68$.

Показник працездатності, який за методикою Хільченка свідчить про силу нервових процесів, порівнювали з тривалістю післядії, де коефіцієнт рангової кореляції становив $r=0,71$, а коефіцієнт рухливості, який визначали за нашою методикою, має кореляцію $r=0,52$.

Отже, ми бачимо, що в результатах післядії гальмівного подразника беруть участь основні особливості вищої нервової діяльності людини — рухливості, що визначається за першим показником латентного періоду післядії, силою — тривалістю і характером латентних періодів післядії та урівноваженням — варіативністю індивідуальних показників психофізіограми.

Висновки

1. Для визначення кількісних індивідуальних параметрів типологічних особливостей вищої нервової діяльності людини пропонується оцінка психофізіограми, побудованої за показниками післядії багатомірного подразника.

