

УДК [575.224.2 + 616.00].001.57

Радіонов Д.Б.¹, асп., **Лобасюк Б.О.²**, канд. мед. наук., доц.

Одеський національний університет,

¹кафедра генетики та молекулярної біології,²кафедра фізіології людини та тварин,

вул. Дворянська, 2, Одеса, 65026, Україна

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЗА ТЕСТОМ ЛЮШЕРА ПСИХОСОМАТИЧНОГО СТАНУ ДІТЕЙ З СИНДРОМОМ ДАУНА

На 13 дітях жіночої статі віком 6-14 років з синдромом Дауна проведено восьмикольоровий тест Люшера. На підставі результатів тестування побудована математична модель, за допомогою якої показано взаємовпливи психосоматичних показників досліджуваних як елементів єдиної системи. Цей діагностичний метод може використовуватись в подальшому при спробах модулювати стан дітей із спадковими хворобами.

Ключові слова: синдром Дауна, тест Люшера, математичне моделювання

Синдром Дауна (СД) — одне з найважчих та найбільш розповсюджених спадкових захворювань, яке супроводжується множинними психофізіологічними відхиленнями. За оцінки реального стану людей з СД недостатньо вивчати тільки патологічні відхилення окремих органів, фізіолого-біохімічних та молекулярно-генетичних параметрів. Для цього необхідно створити нові комплексні засоби дослідження, які дозволяють розглядати організм хворого як єдину біологічну систему [4].

Одним з таких засобів є математичне моделювання результатів психофізіологічних досліджень, прикладом яких є тест Люшера (ТЛ). Цей тест дає змогу аналізувати як глибинні психічні характеристики, так і соматичні показники організму. Він достатньо простий, не містить транскультуральних аспектів, не провокує реакцій захисного характеру [2, 3, 5], що дозволяє проводити його на дітях з глибокою розумовою відсталістю, до яких відносяться і діти з СД. Необхідно також відзначити, що єдиного методу оцінювання результатів ТЛ досі не розроблено. Метою нашої роботи була розробка нового методу оцінки результатів ТЛ за допомогою математичного моделювання, що дозволяє вивчати живі організми як єдину систему. Цей підхід дає можливість з'ясувати механізми регулювання в тих випадках, коли можливості експериментальних і параклінічних засобів дослідження вже вичерпані.

Матеріал та методи дослідження

Дослідження провадили на 13 дітях з СД від 6 до 14 років, мешкаючих в дитячому будинку інвалідів на 16-й станції Великого Фонтану м. Одеси. Застосовували восьмикольоровий варіант ТЛ. Досліджуваним пропонували 8 таблиць з еталонами кольорів, розташованих на білому фоні. Відстань між таблицями була 2,5 см, вибраний еталон при цьому вилучався з поля зору досліджуваного. Тестування провадилося двічі. Кольоровим еталонам були привласнені номери: тем-

но-синій — 1, синьо-зелений — 2, оранжево-червоний — 3, жовтий — 4, фіолетовий — 5, коричневий — 6, чорний — 7, сірий — 0. Показники інтерпретації тесту Люшера визначали програмно по версії Б. В. Перова. При цьому враховували наступні показники: фактор нестабільності вибору, фактор відхилення від аутогенної норми, фактор тривожності, фактор активності, фактор дієздатності, показник вегетативного тону.

Використання цих показників формує множину, кожний елемент якої розглядали як функцію інших елементів. Означена прагматична концепція була основою нашої роботи.

З метою вивчення взаємовідносин між вивченими показниками формували математичні моделі, використовуючи множинну лінійну регресію та кореляції. Для оцінки вірогідності показників використовували статистичні підходи Стьюдента і Фішера. Рівень статистичної вагомості приймали в межах $P > 0,05$ та $P < 0,1$. Геометричні рівняння множинної лінійної регресії інтерпретували за допомогою поліциклічних мультиграфів.

Результати досліджень

Під час аналізу результатів ТЛ було виявлено, що у переважній більшості тестувань діти з СД першим вибирали коричневий колір (рис. 1). Це підтверджує раніше висловлене припущення Л. Н. Собчик [3] про взаємозалежність першочергового вибору цього кольору від наявності фізіологічної патології та високого ступеня внутрішнього дискомфорту.

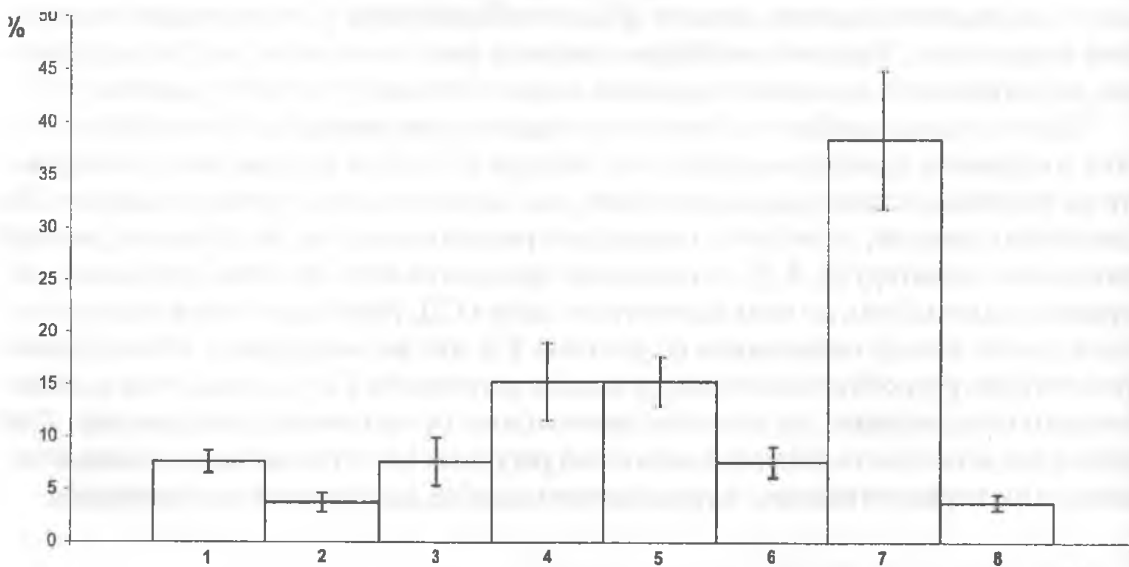


Рис. 1. Першочерговий вибір кольору дітьми з ознаками СД при проведенні ТЛ (% від загальної кількості обстежень):

1 — сірий; 2 — синій; 3 — зелений; 4 — червоний; 5 — жовтий; 6 — фіолетовий; 7 — коричневий; 8 — чорний.

У побудованій математичній моделі психосоматичного стану дітей з СД (рис. 2) чітко ідентифіковані стійкі системні зв'язки між п'ятьма елементами множини: фактором відхилення від аутогенної норми, фактором тривожності, фактором активності,

фактором діездатності і показником вегетативного тону. При цьому чітко визначалися взаємодіючі підсистеми даної системи: відхилення від аутогенної норми — вегетативний тонус — фактор тривожності, відхилення від аутогенної норми — вегетативний тонус — фактор діездатності, вегетативний тонус — фактор діездатності — фактор тривожності, відхилення від аутогенної норми — вегетативний тонус — фактор активності, вегетативний тонус — фактор активності — фактор тривожності.

Необхідно відзначити, що хоча фактор нестабільності вибору у дітей з СД пов'язаний з зазначеною системою (позитивно взаємодіє з фактором активності), сам він не є елементом даної системи (рис. 2).

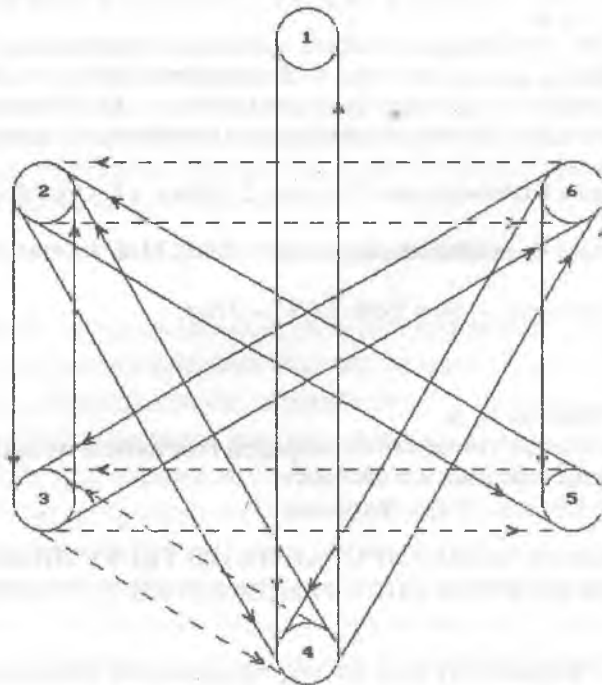


Рис. 2. Математична модель психосоматичного стану дітей з ознаками СД за тестом Люшера

1. фактор нестабільності вибору;
2. фактор відхилення від аутогенної норми;
3. фактор тривожності;
4. фактор активності;
5. фактор діездатності;
6. показник вегетативного тону.

При аналізі взаємовпливів показників ТЛ у дітей з СД було виявлено, що на фактор нестабільності вибору позитивно впливає фактор активності; негативних впливів на даний параметр у процесі моделювання виявлено не було. На фактор відхилення від аутогенної норми позитивно впливають фактори тривожності, активності та діездатності і негативно впливає вегетативний тонус. На рівень тривожності дітей з СД позитивний вплив виявляли відхилення від аутогенної норми і вегетативний тонус і негативно впливали фактори активності і діездатності. На фактор активності позитивний вплив виявляли: фактор нестабільності вибору, відхилення від аутогенної норми і вегетативний тонус. Пригноблюючий вплив на фактор активності дітей з трисомією 21 ідентифіковано тільки для фактора тривожності. На рівень діездатності досліджуваних позитивний вплив виявляли відхи-

лення від аутогенної норми і рівень вегетативного тону, а негативно впливав фактор тривожності. На вегетативний тонус дітей з СД позитивно впливали фактори активності, дієздатності та тривожності, а інгібуючу дію виявляв фактор відхилення від аутогенної норми (рис. 2).

Запропонований нами метод оцінювання результатів ТЛ може знайти використання при розробці і запровадженні засобів реабілітації дітей з трисомією 21 з метою їх реінтеграції у суспільство.

Література

1. Лобасюк Б. А. Анализ нейрофизиологических механизмов купирования многоочаговой корковой эпилепсии. — Дисс. ... канд. мед. наук. — Новосибирск, 1988. — С. 28.
2. Люшер М. Сигналы личности: ролевые игры и их мотивы. — М.: Медицина. — 1995. — 176 с.
3. Собчик Л. Н. Методы психологической диагностики (методическое руководство). — М, 1990. — 88 с.
4. *Современные подходы к болезни Дауна* / Под ред. Д. Лейна и Б. Стрэтфорда. — М.: Педагогика. — 1991. — 336 с.
5. Lusher M. Die Farbwahl als psychosomatischer test / Dtsch. Med. Journal., 1961. — V. 12, № 11. — P. 167-182.
6. Scott J. The Lusher color test. — New York, 1978. — 173 p.

Радіонов Д. Б., Лобасюк Б. А.

Одесский национальный университет, кафедра генетики и молекулярной биологии, кафедра физиологии человека и животных, ул. Дворянская, 2, Одесса, 65026, Украина

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПО ТЕСТУ ЛЮШЕРА ПСИХОСОМАТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДАУНА

Резюме

На 13 девочек, в возрасте от 6 до 14 лет, страдающих синдромом Дауна, проведен восьмичетовой тест Люшера. На основании результатов тестирования построена математическая модель, при помощи которой показано взаимовлияние психосоматических показателей исследуемых как элементов единой системы. Данный диагностический метод может использоваться при дальнейших попытках модулирования состояния детей с наследственными патологиями.

Ключевые слова: синдром Дауна, тест Люшера, математическое моделирование.

Radionov D. B., Lobasuyk B. A.

Odessa national university, ¹Department of genetics and molecular biology, ²Department of Human and Animals Physiology, Dvoryankaya St., 2, Odessa, 650026, Ukraine

MATHEMATICAL MODEL OF PSYCHOSOMATIC CONDITION BY LUSHER TEST IN DOWN SYNDROME CHILDREN

Summary

Lusher test has been tried on 13 girls with Down syndrome. The mathematical model, that we have created by the results of Lusher test shows an interaction between psychosomatic indices of patients. Our method can be used in further attempts to improve the condition of such patients

Key words: Down syndrome, Lusher test, mathematical model.