

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КЛИНИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ ДЕВОЧЕК 6–9 ЛЕТ, ПРОЖИВАЮЩИХ В СЕВЕРНОМ ОКРУГЕ Г. ОРЕНБУРГА

В статье показано использование системного подхода при решении проблемы ранней диагностики диффузного нетоксического зоба у клинически здоровых девочек 6–9 лет Северного округа г. Оренбурга. Выявлено, что наиболее важными элементами системы показателей щитовидной железы являются «УЗИ щитовидной железы» и «АО крови» детей.

Ключевые слова: системный подход, ресурсодефицитные и ресурсообладающие элементы, «хаос» и «порядок».

Щитовидная железа играет важнейшую роль в обмене веществ и осуществлении физиологических функций у человека и животных. Миллионы людей страдают заболеваниями железы даже не подозревая об этом. Развитие ее патологий протекает длительно и развивается достаточно часто в раннем возрасте. В связи с этим особое значение имеет ранняя диагностика патологий щитовидной железы у детей. Несмотря на определенные успехи кардинальных решений этой проблемы нет. Одна из причин – отсутствие системности в решении данной проблемы.

Цель исследования

Используя системный подход определять диагностическую информативность и значимость некоторых социально-гигиенических и экологических факторов у детей разного возраста и пола при развитии патологии щитовидной железы в условиях г. Оренбурга.

Материал и методика

Оценку состояния щитовидной железы проводили по 47 показателям организма детей обоего пола трех возрастных групп (6-9, 9-11 и 11 – 15 лет), состоящих на учете в поликлиниках г. Оренбурга. Показатели организма детей включали: 21 – общих характеристик, 9 – специальных, 17 – компоненты крови и гормоны железы. Были обследованы 497 пациентов, мальчиков – 232 человека, девочек – 265.

В данной статье представлены результаты исследований девочек 6 – 9 лет, проживающих в Северном округе г. Оренбурга.

Полученные результаты подвергли специальной обработке используя разработанный алгоритм, включающий более 20 статистических методов, в том числе и многомерных, для чего использовали пакеты программ Statistica, SPSS и Олимп – эксперт [1].

Результаты исследования

Выполнение алгоритма основывалось на существовании ряда закономерностей. Важнейший из них, при создании большой системы показателей щитовидной железы – придание системой более высокого уровня, в данном случае организма детей, всем без исключения элементам системообразующих и системоразрушающих свойств. Их обнаружение производят на основании закономерности, согласно которой отрицательные корреляционные связи укрепляют, а положительные -разрушают сформированную большую систему показателей [2].

Для выявления этих свойств в матрице парных корреляций показателей рассчитывают их суммы, располагаемые затем последовательно слева направо. При этом отрицательные суммы корреляций размещают в ряду в порядке убывания, а положительные – возрастания.

Использование этой закономерности позволило представить показатели щитовидной железы девочек 6-9 лет, как большую систему, формируемую в 27 подсистем в виде четырех эшелонной пирамиды.

При этом первый (основание) отражает деятельность *групп клеток*, участвующих в организации большой системы показателей щитовидной железы; второй – *ткани*, третий – *ткани органов*, четвертый – *ткани систем органов*, пятый, являясь управляющим эшелоном отражает деятельность тканей щитовидной железы.

Определив место каждого из показателей организма, с помощью факторного анализа, нами были сформированы подсистемы, где на основе корреляционного анализа определяли роль каждого из трех видов ее элементов: элемента активизации, промежуточных и итога деятельности.

Анализ результатов встречаемости в подсистемах пирамиды показал, что наиболее важными элементами всей пирамиды показателей щитовидной железы у девочек 6-9 лет являются код конт-

рольного УЗИ, акушерско-генетический анамнез, УЗИ щитовидной железы в см, АО крови.

Дальнейшая оценка большой системы показателей щитовидной железы была направлена на установление механизма разрешения выявленных проблем в каждом из перечисленных уровней организма девочек, оценку ресурсных возможностей подсистем и вышеотмеченных структурных подразделений, что выполнялось на основе множественного регрессионного анализа, построенного для каждого из заключительных элементов подсистем.

Анализ моделей свидетельствует, что проблемами организма девочек 6-9 лет на уровне *группы клеток* явились следующие характеристики: кодировка гормона ТЗ, антитела крови, код контрольного УЗИ, УЗИ щитовидной железы, время прожитых лет, сопутствующий диагноз, динамика гормона ТЗ в мг, генеалогический анамнез, отклонение в весе, вес ТТГ в мг, физическое развитие, содержание гормона ТТГ в мг, присутствие зоба.

Для уровня *тканей*: время прожитых лет, УЗИ щитовидной железы в см, код контрольного УЗИ, отклонение в весе, ЭКГ, беременность матери, гормон Т4 в мг.

Для уровня *тканей органов*: эндокринный статус отца, УЗИ щитовидной железы в см, динамика гормона ТЗ в мг, акушерско – генеалогический анамнез.

Для уровня *тканей систем органов*: акушерско – генетический анамнез, АО крови.

Управляющий уровень *ткани щитовидной железы* у девочек обследуемой группы структурой не обладает, что свидетельствует о слабости данного уровня системы.

Обобщив полученные результаты установили, что устойчивость эшелонов большой системы показателей щитовидной железы у девочек 6-9 лет изменялось волнообразно, от 0,372, являющееся минимальным значением, потом возрастала и становилась максимальной в тканях органов (10,056).

Ресурсное обеспечение эшелонов пирамиды показателей щитовидной железы неравномерно. Их присутствие минимально в клетках, потом возрастает в тканях и становится максимальным в тканях органов, а затем дефицитной в тканях систем органов.

Таким образом у девочек 6-9 лет ткани систем органов ресурсодефицитны. Остальные структуры организма, участвующие в образовании большой системы показателей щитовидной железы ресурсонаполнены.

Важным аспектом в деятельности щитовидной железы является соотношение в структурах системы «хаоса объединения» и порядка. Теоретически оно должно подчиняться правилу «золотого сечения» 38: 62%. В этом случае «хаос» выступает источником развития, при его превышении, он выступает фактором разрушения.

Как оказалось у девочек 6-9 лет величина хаоса объединения была выше нормы в 0,71 раза.

Структурно он был представлен: информационный поток – 42,9, энергетический – 42,9, вещественный – 14,2%, в сравнении с теоретическим первые два в 1,72 и 3,42 раза значительнее, а для вещественного в 4.4 раза меньше. Можно предположить, что заболеванию щитовидной железы в большей степени подвержены энергетически подвижные девочки 6-9 лет северного округа г. Оренбурга.

Заключение

Описанный подход позволяет по новому взглянуть на проблему ранней диагностики диффузного нетоксического зоба у детей в зобном-эндемическом регионе промышленного города. Выявить субклинические приоритеты у детей разного возраста, пола и места проживания, что позволит на наш взгляд более успешно решить обозначенную проблему.

1.11.2011

Список литературы:

1. Смотаев А.А., Фенченко Н.Г., Сиразетдинов Ф.Х. Алгоритм анализа большой системы показателей биологических объектов. // БНИИСХ -2009. – 160.
2. Смотаев А.А., Дорошенко Ю.А. Структурный анализ экономических систем (теория и практика).// Тюмень: Ист. Консалтинг – 2010.– 297.

Сведения об авторах

Смотаев Александр Александрович, профессор кафедры биологии и экологии факультета биотехнологии Уральской государственной академии ветеринарной медицины, доктор биологических наук, профессор, e-mail: samotaew@mail.ru

Наймушина Анна Петровна, студентка факультета биотехнологии Уральской государственной академии ветеринарной медицины, e-mail: Najmushina@mail.ru

UDC 611.44-053.2(470.56)

Samotaev A.A., Najmushina A.P.

FGOU VPO «the Ural state academy of veterinary medicine», e-mail: samotaev@mail.ru

STRUCTURAL FEATURES OF THYROID CANCER FUNHTSONALNYE CLINICALLY HEALTHY GIRLS 6-9 YEARS LIVING IN THE NORTHERN DISTRICT OF ORENBURG

In article use of the system approach is shown at a solution of a problem of early diagnostics diffuse not toxic crawl at clinically healthy girls of 6-9 years of Northern district of Orenburg. It is revealed that the most important elements of system of indicators of a thyroid gland are «thyroid gland ultrasonic» and «blood joint-stock company» children.

Keywords: the system approach, resursodefitsitnye and resursoobladayuschie elements, «chaos» and «order».