

РЕГИОНАРНАЯ ЛИМФАДЕНОПАТИЯ У ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Дерюшева А.Ю.

*Пермский государственный медицинский университет имени академика
Е.А.Вагнера Минздрава РФ, кафедра детских инфекционных болезней
(Россия, г. Пермь)*

Ключевые слова: лимфаденопатия, дети, математическая модель, Deductor.

Резюме: В работе построена математическая модель регионарной лимфаденопатии у часто болеющих детей дошкольного возраста. Показано, что степень регионарной лимфаденопатии пропорциональна частоте острых респираторных заболеваний, и является максимальной при значениях инфекционного индекса больше 2 ($ИИ \geq 2$).

Resume: In this article we construct a mathematical model of regional lymphadenopathy in frequently ill children of preschool age. It is shown that the degree of regional lymphadenopathy proportional to the frequency of acute respiratory diseases, and is a maximum when values of the infection index is greater than 2 ($AI \geq 2$).

Актуальность. Лимфаденопатии (ЛАП) — одно из наиболее частых патологических состояний в клинической практике. ПодЛАП следует понимать любое изменение лимфатических узлов (ЛУ) по размеру и/или консистенции, и/или количеству. Выполняя важную защитную роль, ЛУ одними из первых встают на пути распространения инфекции и других чужеродных антигенов (аллергены, опухолевые клетки и др.). Именно поэтому ЛАП являются одними из ранних симптомов многих инфекционных, аллергических, системных, опухолевых и других заболеваний.

В клинической практике выделяют локализованную и генерализованную ЛАП[4]. Локализованная (регионарная) ЛАП — поражение ЛУ в одной или двух смежных анатомических зонах. К генерализованной ЛАП относится поражение ЛУ в двух или более несмежных областях (например, шейные и подмышечные, подмышечные и паховые).

Математические модели строятся на основе данных эксперимента или умозрительно, описывают гипотезу, теорию или закономерность того или иного феномена и требуют дальнейшей проверки на практике. Математическое моделирование часто позволяет предвидеть характер изменения исследуемого процесса в условиях, трудно воспроизводимых в эксперименте, а в отдельных случаях позволяет предсказать ранее неизвестные явления и процессы.

Цель исследования. Построение математической модели регионарной лимфаденопатии у часто болеющих дошкольников.

Материалы и методы. Группу исследования составили 47 часто болеющих детей (ЧДБ) в возрасте от 3 до 7 лет (случайная выборка). Принадлежность к группе ЧДБ подтверждалась наличием записей в истории развития. На момент осмотра острые клинические явления у всех детей отсутствовали.

В построении математической модели для прогнозирования развития регионарной лимфаденопатии были использованы методы интеллектуального анализа данных Data Mining основанные на применении деревьев решений и искусственных нейронных сетей. Анализ производился при помощи программы Deductor Studio 5.3, входящей в аналитическую платформу Deductor Lite, разработанной в фирме Base Group Labs.

Целевой атрибут в построении модели – регионарная лимфаденопатия, предикторы модели – значения инфекционного индекса и степени гипертрофии небных миндалин.

Гипертрофию небных миндалин оценивали визуально: I степень - до 1/3 расстояния от края передней небной дужки до языка, II степень - до 2/3 этого расстояния, III степень - миндалина доходит до язычка мягкого неба. Консистенция миндалин мягкая, гладкая без патологического содержимого в лакунах.

Состояние лимфатических узлов оценивалось пальпаторно. Во всех случаях признаки воспаления лимфоузлов (болезненность, отек, гиперемия) отсутствовали. Лимфатические узлы определялись как единичные и множественные, размер оценивался в сантиметрах. Для удобства математического анализа, была создана интегральная шкала, в которой состояние лимфоузлов описывалось бинарным числовым кодом, выражающим количество лимфоузлов и их размер: единичные ЛУ – 0, множественные ЛУ – 1; размер ЛУ менее 1 см - 0, более 1 см - 1.

В соответствии с данной шкалой оценка состояния лимфатических узлов выраженная кодом «0.1» соответствует клиническому описанию «единичные лимфоузлы, размером более 1 см». Всего с помощью бинарного кода можно описать 4 варианта (степени) регионарной лимфаденопатии-

- 1 степень (единичные, размером менее 1 см) - 0.0;
- 2 степень (единичные, размером более 1 см) – 0.1;
- 3 степень (множественные, размером менее 1 см) – 1.0;
- 4 степень (множественные, размером более 1 см) – 1.1.

Частоту респираторных заболеваний оценивали при помощи инфекционного индекса (ИИ), который определялся как соотношение суммы всех ОРЗ за год к возрасту ребенка. (В. Ю. Альбицкий А. А. Баранов, 1986г.) [1]

В норме ИИ = 0,2 – 0,3, у часто болеющих детей ИИ = 1,1 – 3,5.

Для того чтобы использовать ИИ в нашем исследовании, мы придали ему степени значимости:

- 1 степень – значение индекса от 1 до 1,9
- 2 степень – более 2,0

Таким образом, 2 степень ИИ определяет группу наиболее часто болеющих детей из всех обследованных.

Результаты и их обсуждение.

Анализ заболеваемости в исследуемой группе ЧДБ детей дошкольного возраста показал, что у 64% (30/47) детей значения ИИ соответствовали 2 степени значимости, что соответствует категории очень часто болеющих детей (ОЧБД). У большинства детей (81%) в исследуемой группе гипертрофия небных миндалин

1. Степень регионарной лимфаденопатии у дошкольников группы ЧДБ пропорциональна частоте острых респираторных заболеваний, и является максимальной при значениях инфекционного индекса (ИИ) ≥ 2 .

2. Гипертрофия небных миндалин не влияет на выраженность регионарной лимфаденопатии, и не связана с частотой острых респираторных заболеваний у ЧДБ дошкольного возраста.

Литература

1. Альбицкий В.Ю., Баранов А.А. В кн.: Часто болеющие дети. Клинико-социальные аспекты, пути оздоровления. Саратов, 1986.
2. Deductor Руководство аналитика Версия 5.2 © 1995-2009 Компания Base Group™ Labs.
3. <http://www.basegroup.ru/company/about/> – Base Group Labs – профессиональный поставщик программных продуктов и решений в области анализа данных.
4. Зайков С.В. Дифференциальная диагностика синдрома лимфаденопатии// Клиническая иммунология. Аллергология. Инфектология. 2012. № 4. С. 16-24.
5. Терещенко С.Ю. Периферическая лимфаденопатия у детей: дифференциальная диагностика //Consilium Medicum, Педиатрия. 2011. № 4. С. 54-59.
6. Румянцев А.Г., Чернов В.М., Деягин В.М. Синдром увеличенных лимфатических узлов как педиатрическая проблема //Практическая медицина. 2007. № 5.С. 12-15.