

УДК 616.313-007-07

КЛИНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ МАКРОГЛОССИИ

Р. С. Матвеев

Институт усовершенствования врачей, г. Чебоксары, Россия

CLINICAL SYSTEM OF MACROGLOSSIA DIAGNOSIS

R. S. Matveev

Postgraduate Doctors' Training Institute, Cheboksary, Russia

Цель. Разработка научно обоснованной системы диагностики макрогlossии с использованием медицинских информационных систем.

Материалы и методы. Предложенной системой диагностики макрогlossии обследован 551 человек в возрасте от 18 до 70 лет, они были разделены на две группы: первая (200 человек) – без клинически выраженной соматической патологии, вторая – с различной клинически выраженной соматической патологией. Проводили статистический анализ и математическое моделирование результатов исследования.

Результаты. При применении разработанной автором системы диагностики макрогlossии установлено, что ее распространенность среди обследованных первой группы составила 6%, второй – 27%.

Вывод. Использование авторской системы диагностики макрогlossии позволяет значительно снизить субъективность оценки ее признаков, повысить качество лечебно-профилактической помощи пациентам с патологией зубочелюстной системы, а также использовать ее для экспертной оценки.

Ключевые слова. Макрогlossия, система диагностики, оптимизация.

Aim. Development of scientific and practical system of diagnosis of macroglossia with use of medical information systems.

Materials and methods. 551 persons aged from 18 till 70 years were examined by the offered system of diagnosis of macroglossia, divided into two groups: the first group (200 people) – without clinically expressed pathology, the second group – with various clinically expressed therapeutic pathology. Statistical analysis and mathematical modeling of results of research was carried out.

Results. Macroglossia prevalence among people of the first group made 6%, of the second group – 27%, if the author's system of diagnostics was used.

Conclusion. Use of the author's system of diagnosis of macroglossia allows to reduce considerably subjectivity of its manifestations in an oral cavity, to increase quality of the treatment-and-prophylactic help to patients with disgnatiya, and also to use it for an expert assessment.

Key words. Macroglossia, diagnostics system, treatment improvement.

ВВЕДЕНИЕ

Макроглоссия как полиэтиологический симптомокомплекс, проявляющийся полным или частичным объемным увеличением языка, развитием ближайших функциональных нарушений (дислалия, дисгевзия, дисфагия), а при «хронизации» процесса формирующих эстетические нарушения челюстно-лицевой области (зубочелюстные аномалии, деформации и пр.), издавна привлекала внимание исследователей и врачей [1, 4, 6–8, 12, 14, 16, 17]. Первоначально с макроглоссией могут встречаться в практической работе в основном хирурги-стоматологи и терапевты-стоматологи, а с последствиями в дальнейшем – ортопеды-стоматологи и ортодонты. В то же время в литературе приводятся ее диагностические критерии, основанные только на изменениях языка без учета его взаимоотношения с размерами полости рта [11, 12, 14–17]. Следовательно, применяемая в настоящее время врачами-специалистами клиническая диагностика состояния макроглоссии субъективна и во многом зависит от квалификации врача, так как критерии оценки языка разрозненны и даже противоречат друг другу.

Цель исследования – оптимизация диагностических критериев макроглоссии с использованием медицинских информационных систем.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследован на наличие макроглоссии 551 человек в возрасте от 18 до 70 лет. Для выявления необходимого количества больных были определены пределы допустимой ошибки исследования не более 5% с заданной вероятностью безошибочного прогноза 99%, так как от правильного решения этого вопроса зависят итог исследования в целом,

сроки его проведения, потребность в материально-технических средствах [2, 9].

Для оценки влияния соматического статуса обследованные были разделены на две группы. Критерием отбора в первую (200 человек) явилось отсутствие клинически выраженной соматической патологии, во вторую (351 человек) – различная клинически выраженная соматическая патология: вторичная адентия (62), аномалии зубочелюстной системы (85) и хронические заболевания эндокринной (44), сердечно-сосудистой (51) и центральной нервной систем (31), желудочно-кишечного тракта (46) и ЛОР-органов (32).

Для определения признаков и вида макроглоссии использовалась её клиническая классификация, предложенная И. Г. Ямашевым в 2007 г. [12]. Клиническое исследование проводилось на основе информированного добровольного согласия с заполнением соответствующих форм каждым обследуемым или его родителями в соответствии со ст. 21 Конституции Российской Федерации, ст. 32 Федерального закона от 22.07.1993 № 5487-1 «Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан» и Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения медицинских исследований с участием людей в качестве субъектов исследования» (2008).

Обработка полученных данных проводилась на кафедре стоматологии АУ Чувашии «Институт усовершенствования врачей» Министерства здравоохранения и социального развития Чувашской Республики. Статистическую обработку результатов исследования выполняли с использованием параметрических и непараметрических методов с применением традиционных показателей описательной статистики [3, 5, 9]. Значимость различий между тремя группами (лица с нормальным языком, с относительной и абсолютной макроглоссией) одновременно оценивали при нормальном распределении дисперсионным анализом, при

неправильном – методом Краскала–Уоллиса (p_{k-w}). При малом числе наблюдений (менее 5 в одном из полей таблицы 2×2) применяли точный критерий Фишера [3]. Для определения степени зависимости между изучаемыми показателями и ее направленности проводили корреляционный анализ [8].

Статистическая обработка результатов выполнена с использованием разработанных для этого класса вычислительной техники статистических программ в среде Excel 97.0 и Statistica for Windows 6.0 (программный продукт компании «StatSoft», США) [10]. При работе в программе Statistica использованы рекомендации В.П. Боровикова (2001) [2]. При проведении статистического анализа и предоставлении данных принимались во внимание рекомендации, разработанные международной группой экспертов CONSORT [13], и рекомендации отечественных ученых [8].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Из 32 диагностических признаков патологического изменения языка, собранных в КМЛ, статистической достоверностью обладали 18, по которым в последующем и был проведен статистический анализ (табл. 1).

Подавляющее большинство выбранных нами признаков при распределении между тремя группами оказалось статистически приемлемыми и значимыми за исключением параметра «нарушение речи» ($p_{k-w}=0,075$). Статистически высокозначимыми показателями оказались «нарушение статического положения языка относительно зубных рядов при открытом рте» ($p_{k-w}<0,001$), «укорочение уздечки языка» ($p_{k-w}<0,001$), «отпечатки зубов на боковых поверхностях языка» ($p_{k-w}<0,001$), «ширина языка 40 мм и более при его положении за зубным рядом на уровне углов рта» ($p_{k-w}<0,001$), «кончик языка не достает небо» ($p_{k-w}<0,001$) и «объем полости рта $>0,560$ усл. ед.» ($p_{k-w}<0,001$).

Таблица 1

Клинические признаки макроглоссии, обладающие статистической достоверностью

Код	Клинический признак
X_1	Необычный вид языка
X_2	Нарушение речи
X_3	Сухость во рту
X_4	Прикусывание языка
X_5	Лопатообразная форма языка
X_6	Нарушение статического положения языка относительно зубных рядов при открытом рте
X_7	Прямой прикус и мезиальный прикус
X_8	Наличие скученности верхних и нижних резцов и клыков
X_9	Готическая и куполообразная форма твердого неба
X_{10}	Полная адентия
X_{11}	Наличие протезов в полости рта
X_{12}	Укорочение уздечки языка
X_{13}	Изменения слизистой оболочки языка
X_{14}	Гипертрофия сосочков языка
X_{15}	Отпечатки зубов на боковых поверхностях языка
X_{16}	Ширина языка 40 мм и более при его положении за зубным рядом на уровне углов рта
X_{17}	Кончик языка не достает небо
X_{18}	Объем полости рта $>0,560$ усл. ед.

Следующим этапом было определение статистической значимости выбранных признаков для составления первого алгоритма. Каждый параметр оценивали по шести статистическим критериям: коэффициенту ассоциации – для оценки силы связи альтернативных (качественных) признаков, отношениям рисков и шансов – для prognostической оценки диагностических критериев макроглоссии, чувствительность, специфичности, а также достоверности (p_{χ^2}).

Ввиду того что отдельные признаки не обладали одновременно высокой чувствительностью и специфичностью, диагностику макроглоссии решили проводить по сумме баллов, начисляемых за каждый признак макроглоссии по его статистической значимости: признак, обладающий относительно

высокой чувствительностью, получал 1 балл; признак, обладающий очень высокой специфичностью или одновременно достаточной чувствительностью и специфичностью, 2 балла. Признак X_{15} (отпечатки зубов на боковых поверхностях языка), обладающий практически максимальными значениями по всем статистическим критериям, был оценен в 3 балла.

Итогом стала формула первой диагностической модели макроглоссии:

$$Y = 2X_1 + 2X_2 + 2X_3 + 2X_4 + 2X_5 + 2X_6 + X_7 + 2X_8 + X_9 + 2X_{10} + 2X_{11} + 2X_{12} + X_{13} + X_{14} + 3X_{15} + X_{16} + 2X_{17} + 2X_{18},$$

где Y – сумма баллов; X_n – критерий макроглоссии.

Критерием для установления диагноза «макроглоссия» считали сумму 9 баллов и более. Чувствительность данного диагностического алгоритма составила 0,80, специфичность – 0,81.

Для подтверждения полученных результатов была построена вторая диагностическая модель макроглоссии методом дискриминантного анализа, который предназначен для того, чтобы на основе измерения различных характеристик объекта классифицировать его, отнести к одной из нескольких групп некоторым оптимальным способом: минимум вероятности ложной классификации и минимум математического ожидания потерь.

Для уточнения наличия или отсутствия макроглоссии у пациента использован модуль Discriminant Function Analysis в программе Statistica for Windows 6.0. В качестве группирующей переменной применен столбец «Состояние языка» (норма, макроглоссия). В качестве независимых переменных взято 18 ранее отобранных признаков макроглоссии, каждому из которых присваивалось определенное количество баллов. Для каждого обследованного было установлено

две суммы баллов: по состоянию для нормы и для макроглоссии. У пациентов регистрировалось то состояние языка, для которого классификационное значение было максимальным (Y_1 или Y_2).

В результате были построены две формулы для диагностики нормального (Y_1) и увеличенного (Y_2) языка:

$$Y_1 = -4,81 - 1,19X_1 - 0,43X_2 - 0,25X_3 - 0,49X_4 + 5,3X_5 + 1,11X_6 + 1,84X_7 + 1,16X_8 + 1,86X_9 + 3,33X_{10} + 1,23X_{11} + 0,13X_{12} - 0,13X_{13} + 0,05X_{14} + 1,49X_{15} + 4,07X_{16} + 1,09X_{17} + 0,70X_{18},$$

где Y_1 – сумма баллов для диагностики неувеличенного состояния языка; X_n – признак макроглоссии.

$$Y_2 = -12,36 + 1,97X_1 - 0,26X_2 + 0,20X_3 + 0,33X_4 + 6,36X_5 + 2,51X_6 + 3,43X_7 + 2,08X_8 + 2,52X_9 + 5,61X_{10} + 2,86X_{11} + 0,33X_{12} + 0,59X_{13} - 0,63X_{14} + 4,80X_{15} + 5,26X_{16} + 1,86X_{17} + 1,53X_{18},$$

где Y_2 – сумма баллов для диагностики макроглоссии; X_n – признак макроглоссии.

Чувствительность второго диагностического алгоритма составила 0,66; специфичность – 0,93. Относительно низкая чувствительность второго алгоритма может свидетельствовать и о субъективности при определении состояния макроглоссии. Поэтому при установлении макроглоссии в сомнительных случаях следует прибегнуть к одному из вышеприведенных диагностических алгоритмов. На основании представленных диагностических алгоритмов нами была разработана и внедрена программа «Клинико-биометрическая оценка объемного увеличения языка человека» (свидетельство № 2012611749 от 15.02.2012).

В процессе применения разработанных нами алгоритма обследования языка, результаты которого отображались в КМЛ, и программы для персонального компьютера

«Клинико-биометрическая оценка объемного увеличения языка человека», установлено, что распространенность макрогlossии в данной группе составила лишь 6%.

Во второй группе обследованных лиц с различной с сопутствующей патологией: вторичной адентией, аномалиями зубочелюстной системы и хроническими заболеваниями эндокринной системы (щитовидные и паращитовидные железы), центральной нервной системы, желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы, ЛОР-органов – макрогlossия была зарегистрирована в 27,7% случаев (табл. 2).

Из данных, представленных в табл. 2, можно заключить, что при всех видах сопутствующей патологии регистрировалось повы-

шение частоты встречаемости увеличенного языка, за исключением патологии ЛОР-органов, где была обнаружена отрицательная корреляционная связь. При этом относительно высокие значения распространенности макрогlossии наблюдались при полной вторичной адентии, дистальном прикусе и патологии щитовидной и паращитовидных желез, характеризующихся слабой корреляционной связью.

Таким образом, систематизация диагностических критериев макрогlossии путем создания КМЛ на основе разработанного алгоритма с дальнейшей их математической обработкой выявила существенное увеличение распространенности макрогlossии у лиц с различной соматической патологией более чем в три раза и привела к созданию информационной системы в виде программы для персонального компьютера. Применение последней в клинической практике врачами-стоматологами: хирургами, ортопедами и ортодонтами – позволяет значительно снизить субъективность диагностики состояния макрогlossии, повысить качество лечебно-профилактической помощи пациентам с патологией зубочелюстной системы, а также использовать ее для экспертной оценки.

Таблица 2

**Распространенность макрогlossии
в группе лиц с различной
сопутствующей патологией**

Вид патологии	Количество обсле- дуемых, чел.	Распро- странен- ность мак- рогlossии, %	КА
Вторичная адентия:	62		
– частичная	31	18,9	+0,23
– полная	31	39,4	+0,37
Аномалии зубочелюстной системы:	85		
– мезиальный прикус	24	5,9	+0,08
– дистальный прикус	35	24,3	+0,26
– открытый (прямой)	26	13,7	+0,17
Хронические заболевания:	204		
– эндокринной системы	44	33,3	+0,35
– центральной нервной системы	31	19,7	+0,16
– желудочно-кишечного тракта	46	26,0	+0,20
– сердечно-сосудистой системы	51	21,4	+0,19
– ЛОР-органов	32	12,0	–0,30
Всего	351	27,7	+0,20

Библиографический список

1. *Баринова Р.В., Хорошилкина Ф.Я., Набатчикова Л.П., Никитина Н.И.* Диагностика относительной макрогlossии на основании анализа морфологических и функциональных нарушений в зубочелюстно-лицевой области. Докл. IX международ. конф. челюстно-лицевых хирургов и стоматологов «Новые технологии в стоматологии». СПб. 2004; 14.
2. *Боровиков В.П.* Искусство анализа данных на компьютере: для профессионалов. 2-е изд. СПб. 2003; 688.

3. Васнев С.А. Статистика: учеб. пособие. М.: МГУП 2001; 170.
4. Гюева Ю.А., Персин Л. С. Аномалии челюстных костей и их диагностика. Ортодонтия 1999; 217–228.
5. Гублер Е.В. Информатика в патологии, клинической медицине и педиатрии. Л.: Медицина 1990; 176.
6. Дмитриева В.С., Никифорова И.Н. Макрогlossия. Вопросы стоматологии и восстановительной хирургии лица: труды ЦОЛИУВ. М. 1971; 159: 84–87.
7. Креслия В.Я., Бриге М.П., Шмите В.В., Биезиня Р.Э. Значение величины и положения языка в образовании ортодонтических аномалий. Профилактика и раннее лечение стоматологических заболеваний: материалы VII Респ. конф. стоматологов Латвийской ССР. Рига 1972; 148–149.
8. Криштаб С.И., Зволинская А.М., Дорошенко С.И. Особенности прикуса при макрогlossии. Стоматология 1979; 2: 51–53.
9. Медик В.А., Токмачев М.С., Фишман Б.Б. Статистика в медицине и биологии: руководство: в 2 т. / под ред. Ю.М. Комарова. М.: Медицина 2000; 1: 412.
10. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета статистических программ Statistica. М.: МедиаСфера 2002; 312.
11. Уракова Е.В. Морфофункциональная оценка языка и ее клиническое значение: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Казань 1998; 15.
12. Ямашев И.Г. Клиническая лингвология. М.: ГЭОТАР-Медиа 2007; 288.
13. Moher D., Shultz K. F., Altman D. G. The CONSORT statement: revised recommendations for improving the quality of reports of parallel-group randomized trials. Ann. Intern. Med. 2001; 8: 657–662.
14. Richard D. Th. III, Schneiderman T., Talavera F., Allen G. C., Slack C. L., Meyers A. D. Macroglossia, available at: <http://emedicine.medscape.com/article/873658-overview>.
15. Ueyama Y., Mano T., Nishiyama A. et al. Effects of surgical reduction of the tongue. Br. J. Oral. Maxillofac. Surg. 1999; 37 (6): 490–495.
16. Vogel J. E., Mulliken J. B., Kaban L. B. Macroglossia: a review of the condition and a new classification. Plast. Reconstr. Surg. 1986; 78 (6): 715–723.
17. Weiss L. S., White J. A. Macroglossia: a review. J. La. State Med. Soc. 1990; 142 (8): 13–16.

Материал поступил в редакцию 12.01.2013