



УДК 616.322-002.2-036.12-053.31.5-08-039.43: 612.017.1

Песчаный Владимир Григорьевич

кандидат медицинских наук,
врач-оториноларинголог,
ЗАО «Центр аллергии и иммунологии»
peschanyvladimir35@rambler.ru

Vladimir G. Peschany

Candidate of medical sciences,
otorhinolaryngologist,
CJSC Center of an Allergy and Immunology
peschanyvladimir35@rambler.ru

**УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА ОТДАЛЁННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕРАПИИ
ХРОНИЧЕСКОГО ТОНЗИЛЛИТА У ДЕТЕЙ****ULTRASONIC ASSESSMENT OF REMOTE RESULTS OF THERAPY
OF THE CHRONIC TONSILLITIS AT CHILDREN**

Аннотация: Автором продолжено изучение возможностей ультразвукового исследования нёбных миндалин при оценке отдалённых результатов лечения хронического тонзиллита у детей. Пациенты были разделены на три группы, в первой из них концентрация антистрептолизина-О в крови была ≤ 150 МЕ/мл, во второй – ≤ 400 МЕ/мл, в третьей – ≥ 600 МЕ/мл. В их терапии использовали полоскание горла раствором «Хлорофиллипта», препарат «Тонзилотрен», освещение ротоглотки коротковолновым ультрафиолетовым светом, сантиметровую волновую терапию, ультрафонофорез гидрокортизона на область нёбных миндалин. Во 2 группе в схему лечения был добавлен Аммония глицирризинат, в 3 группе – бициллиноterapia. Первый курс лечения привёл к регрессу местных симптомов заболевания, нормализации ультразвуковой структуры нёбных миндалин, уменьшению системной концентрации антистрептолизина-О. Через полгода у детей отсутствовали обострения болезни, проявления тонзиллогенной интоксикации, патологические изменения в структуре миндалин, уровни антистрептолизина-О были ниже, чем до лечения. Второй курс терапии способствовал исчезновению локальных признаков хронического воспаления, снижению содержания антистрептолизина-О. Регулярное лечение обеспечивает стойкий клинический эффект, хорошие отдалённые результаты, уменьшает вероятность развития осложнений. Комплексное обследование с определением ультразвуковой структуры нёбных миндалин и количества антистрептолизина-О в крови позволяет оценить состояние пациентов, разработать схему дальнейшей терапии и контролировать её эффективность.

Ключевые слова: хронический тонзиллит, дети, консервативное лечение, иммунитет, ультразвуковое исследование нёбных миндалин.

Annotation: The author continues studying of possibilities of ultrasonic investigation of palatine tonsils at an assessment of remote results of treatment of a chronic tonsillitis at children. Patients have been divided into three groups, in the first of them concentration of Antistreptolysin-O in blood was ≤ 150 ME/ml, in the second – ≤ 400 ME/ml, in the third – ≥ 600 ME/ml. In their therapy used rinsing of a throat by solution of "Chlorophylliptum", a drug of "Tonsilotren", illumination of oropharynx a short-wave ultraviolet light, centimetric wave therapy, ultraphonophorese of hidrocorazonum on area of palatine tonsils. In second group in the schema of treatment has been added Ammonium glycyrrhisinate, in third group - bicillinotherapy. The first course of treatment has led to regression of local symptoms of disease, normalisation of ultrasound structure of palatine tonsils, decrease of system concentration of Antistreptolysin-O. In half a year children did not have aggravations of disease, exhibiting of tonsillogenic intoxications, pathological changes in structure of tonsils, levels of Antistreptolysin-O were more low, than before treatment. The second course of therapy promoted disappearance of local signs of a chronic inflammation, decrease of maintenance of Antistreptolysin-O. Regular treatment is provided

with proof clinical effect, good remote results, decrease probability of development of complications. Complex inspection with definition of ultrasound structure of palatine tonsils and level of Antistreptolysin-O in blood allows to estimate the state of patients, to develop the schema of the further therapy and to supervise its efficacy.

Key words: *chronic tonsillitis, children, conservative treatment, immunity, ultrasound investigation of palatine tonsils.*

Актуальность совершенствования методов диагностики и терапии хронического тонзиллита (ХТ) связана с его распространённостью среди детей, склонностью к рецидивам, разнообразием путей развития декомпенсации, сопряженной и сопутствующей патологии [1-5].

Диагностика этого заболевания, выбор тактики лечения затрудняются неспецифичностью многих критериев, сложностью оценки состояния небных миндалин (НМ) и системы иммунитета в целом [1-3]. Для изучения особенностей строения НМ, активности и локализации воспалительного процесса перспективно применение ультразвукового исследования (УЗИ) [6]. Для оценки состояния пациентов, вероятности появления ревматических болезней часто исследуют содержание антистрептолизина-О (АСЛО), С-реактивного белка (СРБ), ревмо-фактора в крови [2-5]. Прокальцитонин (ПКТ) помогает разработать тактику ведения больных при системном бактериальном воспалении [7]. Несмотря на многообразие методов, терапия ХТ не всегда эффективна. Обычно она включает санацию локальных очагов инфекции, иммунокоррекцию, физиотерапию. В детском возрасте она направлена на восстановление активности иммунной системы, предупреждение рецидивов и возникновения осложнений [1-3].

Цель исследования: определить информативность УЗИ НМ при комплексной оценке эффективности лечения детей с ХТ в отдалённом периоде.

Материалы и методы: проведён ретроспективный анализ результатов обследования и терапии 55 школьников с ХТ, декомпенсация которого проявлялась рецидивами ангин, небольшими общими токсико-аллергическими явлениями. В зависимости от содержания АСЛО в крови пациенты были разделены на 3 группы, в 1-й (n= 20) его величина была ≤ 150 МЕ/мл, во 2-й (n= 20) – ≤ 400 МЕ/мл, в 3-й (n= 15) – ≥ 600 МЕ/мл. Все группы были сопоставимы по возрасту, полу, особенностям течения заболевания.

В период его клинической ремиссии лечение больных проводили по авторской схеме: 1) полоскание горла 1% спиртовым р-ром Хлорофиллипта (1:10) 3 р/день, 2 недели; 2) приём препарата «Тонзилотрен» по обычной схеме, 2 недели; 3) сочетали КУФ, СМВ-терапию и ультрафонофорез на область НМ ($T_{\text{курс}}=8-10$ процедур). Детям 2-й группы был дополнительно назначен Аммония глицирризинат в возрастной дозировке в течение 2 недель [8]. В 3-й группе для профилактики инфекционно-аллергических осложнений по рекомендации кардиоревматолога в схему включили Бициллин-5 1.200.000 ЕД в/м 1 р/3 недели, №3 или 5 [4, 5]. Пациентам провели 2 курса терапии с интервалом полгода.

Скорость регресса локальных признаков ХТ фиксировали при ЛОР-осмотрах, проводимых во время каждого курса регулярно, а между ними – периодически. УЗИ НМ выполняли с обеих сторон в области их проекции линейными датчиками с частотой 5-12 МГц. При этом определяли их поперечный диаметр, особенности строения, тип и характер кровотока [6]. Выраженность и направление развития хронического воспаления изучали по динамике параметров общего анализа крови (ОАК), СОЭ, концентраций АСЛО, СРБ, R-фактора, ПКТ. Общее состояние школьников оценивали по результатам комплексного обследования с участием педиатра, кардиоревматолога (биохимический анализ крови, ЭКГ, УЗИ сердца, суставов и почек).

В ходе статистической обработки подсчитывали доверительный интервал средних концентраций ($X \pm m$) каждого из параметров иммунитета в динамике и достоверность их различия ($M \pm m$). При оценке изменений использовали лабораторные сведения о возрастных нормах.

Результаты и обсуждение: до лечения у детей отмечались небольшие отечность и гиперемия НМ; признаки Гизе, Зака, иногда – Преображенского и патологическое отделяемое из лакун; рубцовое изменение поверхности НМ, их сращение с передними небными дужками; подчелюстной лимфаденит. Между группами не было отличий в распространённости и выраженности локальных признаков ХТ. При УЗИ НМ были овальной формы, их размер при гипертрофии 1 степени составлял 18-20 мм, 2 степени – 22-25 мм, 3 степени – 30-32 мм. В 1-й группе НМ имели ровные, чёткие контуры, однородную структуру, кровотоков не определялся (рис. 1). Во 2-й группе у $\approx 35\%$ больных их контуры были неровными, нечёткими, структура ткани – неоднородной; у $\approx 40\%$ – отмечался периферический, у $\approx 20\%$ – центральный тип кровотока. В 3-й

группе у $\approx 66\%$ пациентов НМ имели неровные, нечёткие контуры, неоднородную структуру; у $\approx 20\%$ из них отмечался периферический, у $\approx 40\%$ – центральный тип кровотока (рис. 2). Показатели ОАК, СОЭ, уровни СРБ, R-фактора, ПКТ у всех школьников были в пределах нормы. Концентрация АСЛО в 1-й группе составила 128,3 МЕ/мл, во 2-й – 362,1 МЕ/мл, в 3-й – 725,5 МЕ/мл. Патологии внутренних органов у больных выявлено не было.

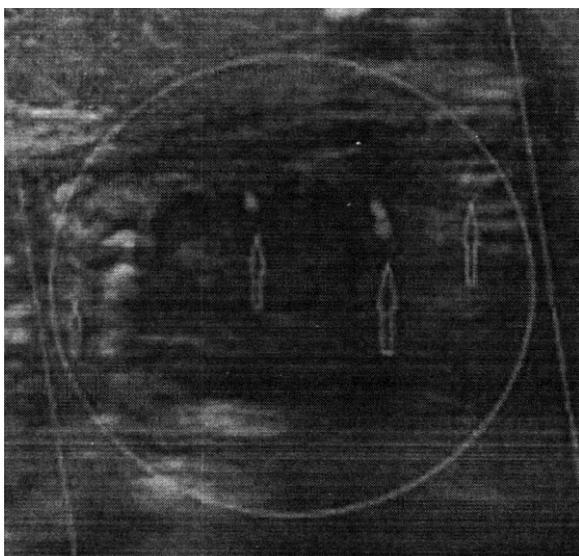


Рис. 1. Нормальная васкуляризация небной миндалины (сосуды показаны стрелками)



Рис. 2. Усиленная интратонзиллярная васкуляризация небной миндалины (обозначена стрелкой)

При комплексном анализе результатов видно, что при декомпенсированном ХТ в период клинической ремиссии в организме пациентов может сохраняться вялотекущий воспалительный процесс, требующий регулярных контроля и лечения. Он приводит к снижению функциональной активности иммунной системы, способствует персистенции β -гемолитического стрептококка группы А (БГСА), формированию токсинов и аутоаллергенов, возникновению осложнений. Нормальное строение НМ и уровень АСЛО в крови у детей 1-й группы говорят о достаточно высоком уровне их реактивности, низких выраженности воспаления и риске развития тонзиллогенных заболеваний. Патологические изменения в УЗ-структуре НМ у больных 2-й и, особенно, 3-й группы свидетельствуют о большей активности хронической инфекции, снижении их резистентности, вероятности появления сопряжённой патологии. Увеличение их размера способствует длительному, рецидивирующему течению заболевания, указывает на возможное наличие иммунодефицитного состояния [1-3]. Низкий титр ПКТ характерен для локальных инфекций, в том числе ХТ [7]. У школьников 2-й и, особенно, 3-й групп нарушения в структуре НМ сочетались с увеличением концентрации АСЛО в крови. При этом, чем выше была величина АСЛО, тем более существенными они были, чаще встречались. Эта закономерность говорит о локализации и активности инфекции, ведущей роли БГСА в патогенезе ХТ, сенсибилизации к его антигенам. Она также свидетельствует о снижении местной и системной иммунологической реактивности, вероятности возникновения у детей 3-й группы ревматических осложнений. Оценка риска в данной ситуации затруднена сложностью механизмов поддержания аутоотолерантности в организме, их начальные проявления бывают незначительными, а признаки системного воспаления недостаточно показательными. Возникновение инфекционно-аллергических заболеваний возможно на фоне вялотекущего ХТ с редкими обострениями, он может выступать как сопутствующая патология [1-4].

Полученные данные расширяют представления о патогенезе ХТ, механизмах развития его декомпенсации. Изучение иммунного статуса позволяет оценить состояние пациентов, особенно в период ремиссии болезни, разработать тактику дальнейшего лечения. УЗИ способствует быстрому определению состояния НМ и активности воспалительного процесса, дополняет результаты комплексного обследования. Характер нарушений, сложность определения вероятности развития

аутоиммунных осложнений, их тяжесть при появлении в детском возрасте [4, 5] указывают на необходимость применения в 3-й группе профилактической бициллинотерапии.

В ходе 1 курса лечения у школьников наблюдался регресс локальных признаков заболевания: отёчность и гиперемия НМ, признаки Гизе, Зака исчезли к 8-9 дню лечения, признак Преображенского – к 10-11; региональный лимфаденит – к 12-14; серозное отделяемое из лакун – к 7-8, жидкое гнойное – к 8-9; казеозное – к 12-14 суткам. Отличий в скорости исчезновения проявлений ХТ между группами выявлено не было. При УЗИ НМ имели ровные, чёткие контуры, однородную структуру без усиления кровотока, их размер уменьшился на $\approx 10\%$. Параметры ОАК, СОЭ, концентрации СРБ, R-фактора, ПКТ у всех больных были в норме. Наибольшее уменьшение величины АСЛО отмечалось в 3-й группе – 54,1% ($X_3 =$ с 725,5 до 332,7 МЕ/мл), во 2-й группе оно составило 15,3% ($X_2 =$ с 362,1 до 306,8 МЕ/мл), в 1-й – 6,9% ($X_1 =$ с 128,3 до 119,5 МЕ/мл). Несмотря на снижение, его значения во 2-й и 3-й группах превышали границы нормы ($N = 0-150$ МЕ/мл).

Положительная клиническая динамика, нормализация УЗ-структуры НМ, понижение концентрации АСЛО в крови подтверждают эффективность методики, говорят о стихании хронического воспаления, уменьшении риска появления осложнений. Наличие взаимосвязи между величиной титров АСЛО и результатами УЗИ позволяет проводить мониторинг состояния НМ и активности хронического воспаления в процессе лечения.

В связи со склонностью ХТ к длительному, рецидивирующему течению, сохранением повышенных титров АСЛО во 2-й и 3-й группах было актуальным дальнейшее изучение состояния детей. Через 1 месяц после лечения оно было хорошим, рецидивы ангин, местные симптомы хронического воспаления, патологические изменения УЗ-структуры НМ отсутствовали, параметры иммунитета практически не изменились. Через 3 месяца обострений, токсико-аллергических явлений, локальных признаков заболевания выявлено не было. Размер, особенности строения НМ при УЗИ, иммунологические величины не отличались от значений, полученных после 1 курса терапии. Результаты УЗИ подтверждают характер клинко-иммунологических изменений. Представленные данные указывают на устойчивость развивающихся процессов, высокую степень контроля за течением заболевания, повышение общей и местной реактивности пациентов.

Спустя полгода рецидивы ангин, проявления тонзилотонической интоксикации, патологическое отделяемое из лакун, подчелюстной лимфаденит отсутствовали у всех школьников, небольшие отёчность и гиперемия НМ, признак Гизе были выявлены только у части их них (у 45% во 2-й группе и 46% в 3-й). При УЗИ контуры НМ были ровными, чёткими, структура ткани – однородной, без усиления кровотока, у некоторых больных она имела пониженную эхогенность, их размер не изменился. Параметры иммунитета находились в пределах нормы, содержание АСЛО немного выросло (в 3-й группе на 17,1%, во 2-й на 10,8%, в 1-й на 5,2%), однако было меньше, чем до лечения, особенно в 3-й группе. Характер клинко-иммунологических изменений, нормализация УЗ-структуры НМ говорят о стойкости и направленности возникающих эффектов, уменьшении активности воспалительного процесса, поступления в кровотоки веществ, способствующих сенсибилизации организма. Взаимосвязь между изменением титров АСЛО и результатами УЗИ НМ помогает следить за состоянием пациентов в промежутке между курсами терапии. Полученные данные подтверждают склонность БГСА-инфекции к продолжительному течению, целесообразность их регулярных наблюдения и лечения, особенно в 3-й группе.

Учитывая хорошее общее состояние, отсутствие выраженных проявлений ХТ, небольшой рост величины АСЛО, 2 курс терапии у всех детей был профилактическим, в 3-й группе он включал 3 инъекции Бициллин-5. При его прохождении наблюдали быструю нормализацию фарингоскопической картины: небольшие отечность и гиперемия НМ, признак Гизе прошли к 6-7 дню. НМ имели ровные, чёткие контуры, однородную УЗ-структуру без усиления кровотока, их размер уменьшился на $\approx 10\%$. Исследование иммунного статуса констатировало дальнейшую коррекцию содержания АСЛО. Наиболее существенным его снижением было в 3-й группе: после первой инъекции Бициллин-5 оно составило 16% ($X_3 =$ с 389,6 до 327,2 МЕ/мл), после окончания курса достигло 25,5% ($X_3 =$ с 389,6 до 290,2 МЕ/мл). Во 2-й группе оно было 14,8% ($X_2 =$ с 339,8 до 292,1 МЕ/мл), в 1-й – 7,2% ($X_1 =$ с 125,7 до 116,7 МЕ/мл).

Сравнительный анализ результатов показывает, что, несмотря на индивидуальные и групповые отличия, в ходе каждого курса терапии у всех пациентов возникали сходные изменения. Они приводили к исчезновению местных признаков ХТ, нормализации УЗ-структуры НМ, снижению концентрации АСЛО. Это указывает на уменьшение активности хронического

воспаления, антигенной и токсической нагрузки на организм, вероятности поражения органов-мишеней. Об этом говорит падение содержания АСЛО в 3-й ($X_3 =$ с 725,5 до 290,2 МЕ/мл) и 2-й группах ($X_2 =$ с 362,1 до 292,1 МЕ/мл) с его постепенным приближением к границам нормы (рис. 3).

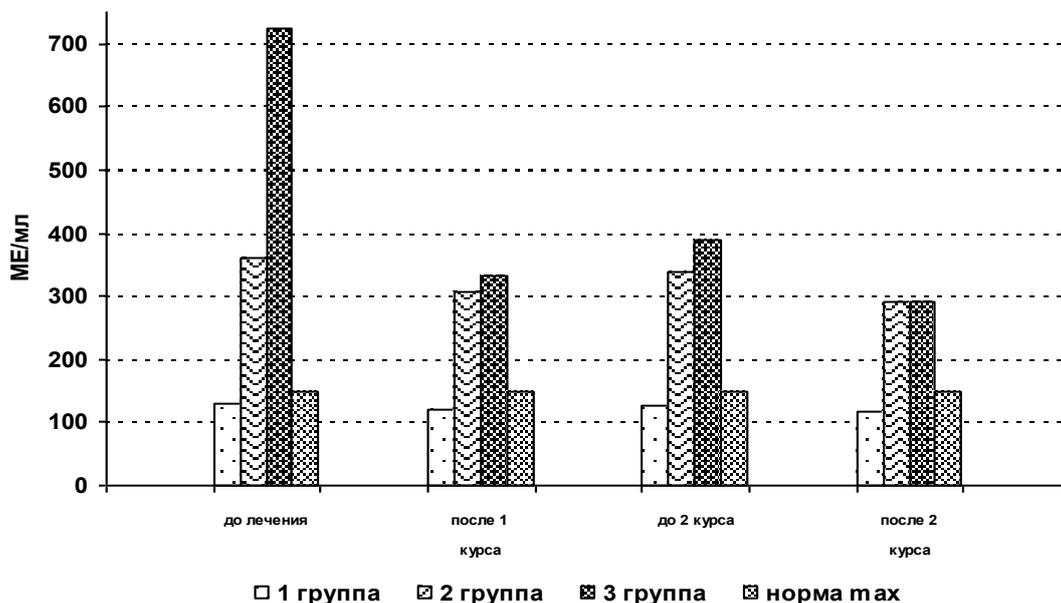


Рис. 3. Динамика уровней АСЛО у детей с ХТ под влиянием двух курсов терапии

Максимальная выраженность изменений наблюдалась после 1 курса лечения, что свидетельствует о повышении функциональной активности НМ и иммунной системы в целом. Развивающиеся процессы компенсации сложны, могут включать как прямое воздействие, так и каскадную активацию отдельных элементов. Их характер и стойкость влияют на прогноз течения заболевания, во многом определяются индивидуальными особенностями иммунологической реактивности. Они обосновывают актуальность использования данной схемы для предупреждения его обострений, увеличения продолжительности клинической ремиссии. Полученные данные, особенно динамика титров АСЛО, указывает на обратимость нарушений на ранних этапах развития патологического процесса, важность своевременных диагностики и лечения стрептококковой инфекции. Они объективно подтверждают профилактическую эффективность бициллинотерапии у больных с риском возникновения ревматической патологии. Вопрос о её назначении должен решаться после комплексной оценки их состояния. При более благоприятном течении ХТ, небольшой величине АСЛО включение в состав комплексного лечения Аммония глицирризината способствует повышению его эффективности. Об этом говорит сопоставление динамики состояния пациентов в 1-й и 2-й группах в ходе их наблюдения. Интегральными показателями эффективности терапии являлись улучшение их общего состояния, повышение качества жизни, уменьшение кратности ОРВИ. УЗИ перспективно в качестве дополнительного метода диагностики ХТ, оно помогает определить активность, локализацию, длительность и направление развития воспалительного процесса. Современные особенности течения аутоиммунных болезней, сохранение у части школьников повышенных значений АСЛО говорят о необходимости их дальнейшего наблюдения у ЛОР-врача и кардиоревматолога.

Выводы:

1. Рассматриваемая методика актуальна у детей с декомпенсированным ХТ, способна предупреждать развитие осложнений.
2. При регулярном применении она обеспечивает выраженный и стойкий клинический эффект, хорошие отдалённые результаты, что способствует сохранению НМ как важного иммунного органа детского организма.
3. Включение в состав комплексного обследования УЗИ НМ и определения уровня АСЛО в крови позволяет оценить состояние пациентов, разработать тактику их лечения, контролировать его эффективность в течение курса и в промежутке между ними.

Литература

1. Пальчун, В.Т. Воспалительные заболевания глотки / В.Т. Пальчун, Л.А. Лучихин, А.И. Крюков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 288с.
2. Плужников, М.С. Хронический тонзиллит: клиника и иммунологические аспекты / М.С. Плужников, Г.В. Лавренова, М.Я. Левин и др. – СПб.: Диалог. 2010. – 224с.
3. Хронический тонзиллит и ангина. Иммунологические и клинические аспекты / Под ред. С.А. Карпищенко и С.М. Свистушкина. – СПб.: Диалог. 2020. – 304с.
4. Белов, Б.С. А-стрептококковая инфекция глотки: современные аспекты диагностики и лечения // Рус. мед. журн. – 2015. – №6. – С. 312-316.
5. Окорок, А.Н. Руководство по лечению болезней внутренних органов: Т. 4. Лечение ревматических болезней. – М.: Мед. лит. 2013. – 636с.
6. Дайхес, Н.А. Диагностика гипертрофии небных миндалин / Н.А. Дайхес, А.И. Крюков, И.А. Ким и др. // Рос. оторинолар. – 2020. – №2 (105). – С. 14-20.
7. Калягин, А.Н. Прокальцитониновый тест в ревматологии / А.Н. Калягин, О.В. Антипова, Т.В. Григорьева // Современная ревматология. – 2012. – №4. – С. 57-60.
8. Kim, J. 18 β -glycyrrhetic acid induces immunological adjuvant activity of Th1 against *Candida albicans* surface mannan extract / J. Kim, I. Joo, H. Kim, etc. // *Phytomedicine*. – 2013. Vol. 20. – P. 951-955.

Literature

1. Palchun, V.T. Inflammatory diseases of a throat / V.T. Palchun, L.A. Luchihin, A.I. Kryukov. – M.: GEOTAR-media, 2012. – 288p.
2. Pluzhnikov, M.S. A chronic tonsillitis: clinic and immynological aspects / M.S. Pluzhnikov, G.V. Lavrenova, M.Ja. Levin, etc. – SPb.: Dialogue. 2010. – 224p.
3. Chronic tonsillitis and quinsy. Immunological and clinical aspects / Under the editorship of S.A. Karpishchenko and S.M. Svistushkin. – St.-Petersburg: Dialog. 2020. – 304p.
4. Belov, B.S. Pharyngeal A-streptococcal infection: modern aspects of diagnostics and treatment // *Rus. med. mag.* – 2015. – №6. – P. 312-316.
5. Okorokov, A.N. Management on treatment of diseases of internal organs: Vol. 4. Treatment of rheumatic diseases. – M.: Med. lit. 2013. – 636p.
6. Daikhes, N.A. Diagnosis of tonsil hypertrophy // N.A. Daikhes, A.I. Kryukov, I.A. Kim, etc. // *Rus. otorhinolar.* – 2020. – №2 (105). – P. 14-20.
7. Kalyagin, O.V. The Procalcitonin test in rheumatology / A.N. Kalyagin, O.V. Antipova, T.V. Grigorieva // *Modern rheumatology*. – 2012. – №4. – P. 57-60.
8. Kim, J. 18 β -glycyrrhetic acid induces immunological adjuvant activity of Th1 against *Candida albicans* surface mannan extract / J. Kim, I. Joo, H. Kim, etc. // *Phytomedicine*. – 2013. Vol. 20. – P. 951-955.