УДК 616.31-002.157-036.11-002.446-053.2-008.8-076.5

И.В. Чижевский, Е.В. Дегтяренко, А.П. Педорец

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького» МЗ РФ, Донецк

ЦИТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭРОЗИЙ ПРИ ОСТРОМ ГЕРПЕТИЧЕСКОМ СТОМАТИТЕ У ДЕТЕЙ

Герпесвирусные инфекции (ГВИ) относятся к числу наиболее распространенных инфекций человека. Многочисленные исследования говорят о том, что к 18 годам около 90% населения планеты инфицированы герпесвирусами [3, 4, 6, 7, 15, 17]. При этом по данным ряда авторов, клинические проявления герпетической инфекции наблюдаются у 20-70% инфицированных [2]. Весьма актуальна проблема ГВИ в практике детского врача-стоматолога, так как на долю герпетических стоматитов среди всех поражений слизистой оболочки полости рта (СОПР) у детей приходится около 80%. Актуальность исследований, посвященных герпетическому стоматиту, обусловлена еще и тем, что местом проявления первичной ГВИ чаще всего является слизистая оболочка полости рта (острый герпетический стоматит – ОГС) и инфицирование, в большинстве случаев, происходит в раннем детском возрасте [11-13].

Современная медицина располагает следующими основными методами диагностики герпетической инфекции: вирусологическими, микроскопическими, молекулярно-генетическими, иммунохимическими, серологическими [5, 6]. Эти методы имеют разную степень чувствительности, достоверности и специфичности, обладают определенными преимуществами и недостатками. В практическом здравоохранении применение вирусологических и серологических методов диагностики затруднено вследствие того, что с их помощью результаты, как правило, получают к концу заболевания.

К микроскопическим методам исследования относят цитологическую диагностику с помощью светового микроскопа и электронную микроскопию. Доступным для врача и абсолютно безвредным для пациента, дающим при необходимости возможность многократного повторения, является цитологический (морфологический) метод [9, 10, 16]. Он проводится с помощью световой микроскопии биоматериала (соскоб или мазок-отпечаток с пораженного участка) после его окрашивания на предметном стекле. Диагностика герпетической инфекции при морфологическом методе базируется на обнаружении характерных гигантских многоядерных клеток (ГМК) и внутриядерных включений [10, 16].

Цитологический метод позволяет оценить морфологические, тинкториальные особенности клеток и их компонентов, определить стадию развития элементов поражения и оценить динамику заживления при герпетической инфекции [14].

Цитологический метод информативный, простой, доступный, рассматривается как экспресс-метод, поскольку результаты исследования готовы через 2-3 часа. Метод нашел широкое применение в стоматологии при проведении дифференциальной диагностики в сложных случаях и для оценки эффективности лечебных мероприятий при герпетическом стоматите [10, 14].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Определить цитоморфологические особенности эрозий при остром герпетическом стоматите у детей.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Оценивали цитоморфологические особенности эрозий при остром герпетическом стоматите у детей путем анализа 60 микропрепаратов с поверхности герпетической эрозии в сравнении с 40 препаратами, взятыми с покровной слизистой оболочки полости рта у здоровых детей.

Забор материала осуществляли методом поверхностной биопсии (Камаев М.Ф., 1970) [8]. Техника метода поверхностной биопсии состоит в том, что материал для исследования берется путем легкого соскоба шпателем поверхностного слоя поврежденной слизистой. Полученный таким образом материал переносили на предварительно обезжиренное предметное стекло, производили тонкий мазок, высушивали на воздухе, фиксировали в 95% этиловом спирте в те-

© И.В. Чижевский, Е.В. Дегтяренко, А.П. Педорец, 2023
© Университетская Клиника, 2023

чение 10 минут и окрашивали по Романовскому-Гимзе. Микроскопию препаратов проводили под микроскопом Olympus BX40F-3.

В каждом цитологическом препарате учитывали количественное соотношение эпителиоцитов, лейкоцитов, лимфоцитов, моноцитов в перерасчете на 100 клеток.

В микропрепарате подсчитывали число неповрежденных и поврежденных эпителиальных клеток (с признаками деструкции, дегенеративно измененных). Оценивали форму и размеры эпителиальных клеток, форму и размеры ядра (ядер при наличии нескольких), давали характеристику цитоплазмы клеток. Отмечали наличие или отсутствие в препарате гигантских многоядерных клеток.

Также оценивали клетки соединительнотканной популяции: общее число лейкоцитов, количество неизмененных и разрушенных нейтрофилов, фагоцитов, лимфоцитов, моноцитов. Отмечали наличие или отсутствие в препарате эритроцитов.

Определяли количественный показатель бактериальной микрофлоры, который выражали в баллах (КПБМ): 1 – до 10, 2 – до 100, 3 – до 1000, 4 – более 1000 микроорганизмов в одном поле зрения [1]. Отмечали в материале наличие основных, наиболее часто встречающихся в полости рта морфотипов микроорганизмов: кокки, палочки, спирохеты и дрожжеподобные грибы.

Результаты исследований обработаны статистически с использованием пакета «STATISTICA-10, StatSoft, Inc. (2011)». Для оценки соответствия количественных данных закону нормального распределения использовали тест Шапиро-Уилка, который показал, что они не имеют распределения близкого нормальному, поэтому для дальнейшей обработки использовали непараметрические методы. Для оценки межгрупповых различий использовали критерий Манна-Уитни (Mann-Whitney U Test). Критический уровень значимости (p) задавался величиной 0,05. Статистически значимыми различиями считались результаты при $p<0,05$. Формат представления результатов обработки данных цитограмм по тексту и в таблицах следующий: среднее арифметическое значение (M)±Standard Deviation, медиана (Me), минимум – максимум (minimum – maximum).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При анализе показателей цитограмм с поверхности эрозии (расположенной на покровной СОПР) у больных ОГС в сравнении с участком покровной слизистой оболочки здоровых детей оценивали эпителиальные клетки (табл. 1.) и клетки соединительнотканной популяции (табл. 2.).

При анализе материала, взятого в день первого обращения с поверхности эрозии у больных ОГС наблюдалось увеличение числа эпителиальных клеток в поле зрения (П/З) по сравнению с цитограммами здоровых. При этом у больных ОГС в эпителиальной популяции клеток доминировали клетки с признаками деструкции и составляли 34,80±1,48%.

Эпителиоциты с признаками деструкции у больных ОГС имели неправильную форму. В их цитоплазме наблюдалась вакуольная дистрофия, ядро принимало нечеткие очертания с глыбчатым распадом. В цитологических препаратах с эрозий у больных ОГС в 55,00±6,42% случаев (33 пациента из 60) были выявлены патогномоничные для вирусного поражения гигантские многоядерные клетки, которые образовались вследствие амитотического деления клеток плоского эпителия. Гигантские многоядерные клетки содержали несколько ядер, в которых определялись внутриядерные включения. Гигантские многоядерные клетки имели признаки дегенерации (вакуолизация и разрушения цитоплазмы, пикноз, лизис, набухание ядер). Также

Таблица 1.

Показатели цитограмм (эпителиальные клетки) с поверхности эрозии у больных ОГС и с участка слизистой оболочки полости рта здоровых детей

Показатель цитограммы	Здоровые дети (n=40)	Больные ОГС (n=60)
Эпителиоцитов всего, %	90,48±0,75 Me=90,00 (90,00-92,00)	40,60±1,82* Me=40,50 (38,00-43,00)
Не поврежденные эпителиоциты, %	83,38±2,68 Me=84,00 (80,00-87,00)	5,80±0,99* Me=6,00 (4,00-7,00)
Эпителиоциты с признаками деструкции, %	1,43±0,27 Me=1,33 (1,00-2,00)	34,80±1,48* Me=35,00 (32,00-37,00)

Примечание: * – статистически значимое различие на уровне $p<0,05$, ОГС – острый герпетический стоматит.

Таблица 2.

Показатели цитограмм (соединительнотканная популяция клеток) с поверхности эрозии у больных ОГС и с участка слизистой оболочки полости рта здоровых детей

Показатель цитограммы	Здоровые дети (n=40)	Больные ОГС (n=60)
Лейкоциты всего, %	9,4±0,74 Me=10,00 (8,00-10,00)	44,20±2,25* Me=44,50 (41,00-47,00)
Нейтрофилы неизмененные, %	7,18±1,03 Me=7,00 (6,00-9,00)	26,40±1,64* Me=26,50 (24,00-29,00)
Нейтрофилы измененные, %	1,00±0,00 Me=1,00 (1,00-1,00)	13,70±0,91* Me=14,00 (12,00-15,00)
Фагоциты, %	1,23±0,73 Me=1,00 (0,00-3,00)	4,10±0,71* Me=4,00 (3,00-5,00)
Лимфоциты, %	0,13±0,33 Me=0,00 (0,00-1,00)	11,20±0,99* Me=11,00 (10,00-13,00)
Моноциты, %	0,00±0,00 Me=0,00 (0,00-0,00)	4,00±0,78* Me=4,00 (3,00-5,00)

Примечание: * – статистически значимое различие на уровне p<0,05; ОГС – острый герпетический стоматит.

в препаратах отмечалось наличие безъядерных шарообразных клеток.

У здоровых детей в микроскопических препаратах с участков покровной слизистой определялось небольшое количество эпителиоцитов в П/З. Большинство эпителиальных клеток у здоровых детей были неповрежденными (83,38±2,68%), имели овальную форму с округлыми нормохромными мелкими ядрами.

Статистическая обработка полученных в результате цитологического исследования данных показала, что у больных ОГС на поверхности эрозии наблюдалось преобладание эпителиоцитов с признаками деструкции (34,80±1,48%) над неповрежденными (5,80±0,99%) в 6 раз (табл. 1.). У здоровых детей в препаратах наблюдалось обратное соотношение эпителиоцитов: преобладали неповрежденные эпителиальные клетки (83,38±2,68%) над поврежденными (1,43±0,27%).

Элементы воспаления в цитограммах больных определялись в виде скоплений, иногда в тяжах детрита. У больных ОГС на поверхности эрозии наблюдалось увеличение числа клеток соединительнотканной популяции в П/З в целом и увеличение каждой отдельно взятой группы клеток данной популяции. Соединительнотканная популяция (табл. 2) при ОГС была представлен лейкоцитами, в частности неизмененными нейтрофилами, нейтрофилами с признаками дегенеративных изменений, фагоцитами, лимфоцитами, моноцитами. Главным образом, элементы воспаления составляли нейтрофильные лейкоциты. Неизмененные нейтрофилы у больных составляли 26,40±1,64%. Нейтрофилы различной степени дегенерации составляли 13,70±0,91%, что статистически значимо (p<0,05) превышает этот показатель у здоровых детей (1,00±0,00%). Дегенерация нейтрофилов заключалась в том, что их протоплазма была вакуолизована, выявлялась гиперсегментация.

Количество фагоцитов у больных составило 4,10±0,71%, лимфоцитов (табл. 2.) – 11,20±0,99%, отмечалось появление клеток, которые не были выявлены в цитограмме у здоровых детей: моноциты – 4,00±0,78% и эритроциты.

Соединительнотканная популяция клеток в цитологических препаратах с поверхности покровной слизистой оболочки у здоровых детей была представлена единичными клетками в П/З, при этом доминирующее число из них составляли лейкоциты, в частности нейтрофилы (табл. 2.).

При изучении микробного пейзажа в препаратах как здоровых, так и больных детей отмечалась преимущественно кокковая флора. Однако, у больных ОГС в цитограмме с поверхности эрозии наблюдалось статистически значимое (p<0,05) увеличение количества микроорганизмов (2,85±0,63 балла) в 2,52 раза, по сравнению с аналогичным показателем здоровых детей (1,13±0,40 балла). Это свидетельствовало о большей обсемененности слизистой оболочки полости рта в участках герпетической эрозии, чем у здоровых детей. Также у больных ОГС детей значительно чаще встречалась грибковая микрофлора (p<0,05). Частота выявления дрожжеподобных грибов в цитограммах у здоровых составляла 5,00±3,45% случаев (2 человека из 40), а у больных ОГС на поверхности эрозии – 48,33±6,45% случаев (у 29 детей из 60).

ВЫВОДЫ

Таким образом, выполненными исследованиями установлено статистически значимое изменение ряда показателей цитограммы с эрозии (расположенной на покровной СОПР) у больных в сравнении с участком покровной СОПР здоровых детей. В частности, у больных ОГС в цитограмме с эрозии наблюдалось увеличение числа клеток эпителиальной и соединительнотканной популяций в полях зрения; появление гигантских многоядерных клеток; изменение соотношения поврежденных и неповрежденных эпителиоцитов; увеличение каждой отдельно взятой группы клеток соединительнотканной популяции; появление клеток, не свойственных здоровым (моноциты, эритроциты); увеличение количества микроорганизмов в целом и увеличение частоты обнаружения грибов. Полученные данные целесообразно учитывать при постановке диагноза ОГС и выборе тактики лечения.

И.В. Чижевский, Е.В. Дегтяренко, А.П. Педорец

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького» МЗ РФ, Донецк

ЦИТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭРОЗИЙ ПРИ ОСТРОМ ГЕРПЕТИЧЕСКОМ СТОМАТИТЕ У ДЕТЕЙ

Цель работы - определить цитоморфологические особенности эрозий при остром герпетическом стоматите у детей.

Оценивали цитоморфологические особенности эрозий при остром герпетическом стоматите у детей путем анализа 60 микропрепаратов с поверхности герпетических эрозий в сравнении с 40 препаратами, взятыми с покровной слизистой оболочки полости рта у здоровых детей.

В каждом цитологическом препарате учитывали количественное соотношение эпителиоцитов, лейкоцитов, лимфоцитов, моноцитов в перерасчете на 100 клеток. В микропрепарате подсчитывали число неповрежденных и поврежденных эпителиальных клеток. Оценивали форму и размеры эпителиальных клеток, форму и размеры ядер, давали характеристику цитоплазмы клеток. Отмечали наличие или отсутствие в препарате гигантских многоядерных клеток. Также оценивали клетки соединительнотканной популяции: общее число лейкоцитов, количество неизмененных и разрушенных нейтрофилов, фагоцитов, лимфоцитов, моноцитов. Учитывали наличие или отсутствие в препарате эритроцитов. Определяли количество и морфотипы микрофлоры в цитограмме.

Статистическая обработка полученных в результате цитологического исследования данных показала, что у больных острым герпетическим стоматитом на поверхности эрозии наблюдалось преобладание эпителиоцитов с признаками деструкции (34,80±1,48%) над неповрежденными (5,80±0,99%) в 6 раз. У здоровых детей в препаратах наблюдалось обратное соотношение эпителиоцитов: преобладали неповрежденные эпителиальные клетки (83,38±2,68%) над поврежденными (1,43±0,27%).

Соединительнотканная популяция при остром герпетическом стоматите была представлена лейкоцитами, в частности неизмененными нейтрофилами, нейтрофилами с признаками дегенеративных изменений, фагоцитами, лимфоцитами, моноцитами. Элементы воспаления преимущественно были представлены нейтрофильными лейкоцитами. Неизмененные нейтрофилы у больных составили 26,40±1,64%. Нейтрофилы различной степени дегенерации составляли 13,70±0,91%, что статистически значимо ($p<0,05$) превышает этот показатель у здоровых детей (1,00±0,00%). Соединительнотканная популяция клеток в цитологических препаратах с поверхности покровной слизистой оболочки у здоровых детей была представлена единичными клетками, преимущественно нейтрофилами. В микропрепаратах больных стоматитом детей обнаруживались моноциты и эритроциты, которые не определялись у здоровых. У больных острым герпетическим стоматитом в цитограмме с поверхности эрозии наблюдалось статистически значимое ($p<0,05$) увеличение количества микроорганизмов в 2,52 раза по сравнению с аналогичным показателем у здоровых детей. Также у больных детей значительно чаще встречалась грибковая микрофлора.

У больных острым герпетическим стоматитом в цитограмме с эрозии наблюдалось увеличение числа клеток эпителиальной и соединительнотканной популяций в полях зрения; появление гигантских многоядерных клеток; изменение соотношения поврежденных и неповрежденных эпителиоцитов; увеличение каждой отдельно взятой группы клеток соединительнотканной популяции; появление клеток, не свойственных здоровым (моноциты, эритроциты); увеличение количества микроорганизмов в целом и увеличение частоты обнаружения грибов.

Ключевые слова: острый герпетический стоматит, дети, цитоморфологическая характеристика, эрозия.

I.V. Chizhevsky, E.V. Degtiarenko, A.P. Pedorets

FSBEI HE «M. Gorky Donetsk State Medical University» MOH Russia, Donetsk

CYTOMORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF EROSIONS IN ACUTE HERPETIC STOMATISIS IN CHILDREN

The objective is to determine the cytomorphological erosions peculiarities in acute herpetic stomatitis in children.

The cytomorphological peculiarities of erosions in acute herpetic stomatitis in children were assessed by analyzing 60 micropreparations from the surface of herpetic erosions in comparison with 40 preparations taken from the integumentary mucous membrane of the oral cavity in healthy children.

In each cytological preparation the quantitative ratio of epithelial cells, leukocytes, lymphocytes, and monocytes per 100 cells was taken into account. The number of undamaged and damaged epithelial cells in the microslide was counted. The shape and size of epithelial cells, the shape and size of nuclei were assessed, and the cell cytoplasm was characterized. The presence or absence of giant multinucleated cells in the preparation was noted. The cells of the connective tissue population were also assessed: the total number of leukocytes, the number of unchanged and destroyed neutrophils, phagocytes, lymphocytes, and monocytes. The presence or absence of erythrocytes in the preparation was taken into account. Microflora quantity and morphotypes was determined in the cytogram.

Statistical processing of the data obtained as a result of a cytological study showed that on the erosion surface there was a predominance of epithelial cells with signs of destruction (34.80±1.48%) over intact ones (5.80±0.99%) by 6 times in patients with acute herpetic stomatitis. The opposite ratio of epithelial cells was observed in the preparations: undamaged epithelial cells predominated (83.38±2.68%) over damaged ones (1.43±0.27%) in healthy children.

The connective tissue population in acute herpetic stomatitis was represented by leukocytes, in particular unchanged neutrophils, neutrophils with signs of degenerative changes, phagocytes, lymphocytes, and monocytes. Inflammatory elements were predominantly represented by neutrophilic leukocytes. Unchanged neutrophils in patients amounted to 26.40±1.64%. Neutrophils of varying degrees of degeneration accounted for 13.70±0.91%, which was statistically significantly ($p<0.05$) higher than this figure in healthy children (1.00±0.00%). The connective tissue population of cells in cytological preparations from the surface of the integumentary mucosa in healthy children was represented by single cells, predominantly neutrophils. In microslides of children with stomatitis monocytes and erythrocytes were found, which were not detected in healthy ones. In patients with acute herpetic stomatitis a statistically significant ($p <0.05$) increase in the number of microorganisms by 2.52 times was observed in the cytogram from the erosion surface compared with the same indicator in healthy children. Fungal microflora was also much more common in sick children.

In patients with acute herpetic stomatitis a cytogram with erosion showed an increase in the number of cells of the epithelial and connective tissue populations in the visual fields; the appearance of giant multinucleated cells; change in the ratio of damaged and undamaged epithelial cells; an increase in each individual group of cells of the connective tissue population; the appearance of cells that are not typical for healthy ones (monocytes, erythrocytes); an increase in the number of microorganisms in general and an increase in the frequency of fungi detection.

Key words: acute herpetic stomatitis, children, cytomorphological characteristics, erosion.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильева Н.А., Булгакова А.И., Имельбаева Э.А. Анализ цитограмм у больных воспалительными заболеваниями пародонта. Казанский медицинский журнал. 2011; 92 (1): 41-45.
2. Доброхотова Ю.Э., Боровкова Е.И. Герпес-вирусная инфекция: эпидемиология, диагностика, терапия. Гинекология. 2017; 19 (5): 20-25.
3. Заркумова А.Е. Структура заболеваемости слизистой оболочки полости рта. Вестник Казахского Национального медицинского университета. 2017; 3: 168-175.
4. Зыков И.Е., Коротков О.В., Кузнецова Д.Д., Марданлы С.С. Анализ эпидемиологической ситуации по герпесвирусным инфекциям в разных возрастных группах населения восточного Подмосковья. Современные проблемы науки и образования. 2019; 3. URL: http://science-education.ru/ru/article/view?id=28889
5. Исаков В.А., Архипова Е.И., Исаков Д.В. Герпесвирусные инфекции человека: руководство для врачей: 2-е изд., перераб. и доп. С-Пб: СпецЛит; 2013. 670.
6. Исаков В.А., Исаков Д.В., Архипова Е.И., Архипов Г.С. Диагностика и лечение герпетических инфекций. Вестник Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого. 2019; 3: 31-35.
7. Каспина А.И., Силин А.В., Сурдина Э.Д. и др. Ге

REFERENCES

1. Vasil'eva N.A., Bulgakova A.I., Imel'baeva Je.A. Analiz citogramm u bol'nyh vospalitel'nymi zabolevanijami parodonta. Kazanskij medicinskij zhurnal. 2011; 92(1): 41-45 (in Russian).
2. Dobrohotova Ju.Je., Borovkova E.I. Gerpes-virusnaja infekcija: jepidemiologija, diagnostika, terapija. Ginekologija. 2017; 19 (5): 20-25 (in Russian).
3. Zarkumova A.E. Struktura zabolevaemosti slizistoj obolochki polosti rta. Vestnik Kazahskogo Nacional'nogo medicinskogo universiteta. 2017; 3: 168-175 (in Russian).
4. Zykov I.E., Korotkov O.V., Kuznecova D.D., Mardanly S.S. Analiz jepidemiologicheskoj situacii po gerpes-virusnym infekcijam v raznyh vozrastnyh gruppah naselenija vostochnogo Podmoskov'ja. Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2019; 3. URL: http://science-education.ru/ru/article/view?id=28889 (in Russian).
5. Isakov V.A., Arhipova E.I., Isakov D.V. Gerpesvirusnye infekcii cheloveka: rukovodstvo dlja vrachej. 2-e izd., pererab. i dop. Sankt-Peterburg: SpecLit; 2013. 670 (in Russian).
6. Isakov V.A., Isakov D.V., Arhipova E.I., Arhipov G.S. Diagnostika i lechenie gerpeticheskih infekcij. Vestnik Novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta imeni Jaroslava Mudrogo. 2019; 3: 31-35 (in Russian).

песвирусная инфекция. Особенности проявления в челюстно-лицевой области: учебное пособие. Санкт-Петербург: СпецЛит; 2015. 63.
8. Кислых Ф.И., Макуха В.А. Сравнительный анализ лечения чистых и вторично-гнойных ран челюстно-лицевой области. Пермский медицинский журнал. 2008; XXV (4): 35-40.
9. Мозгова О.М. Клініко-лабораторна оцінка ефективності лікування герпетичної інфекції порожнини рота у дітей: автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук. Київ, 2010. 21.
10. Попова О.І. Клініко-експериментальне обґрунтування застосування амізону та біфіформу у комплексному лікуванні герпетичних стоматитів у дітей і дорослих : автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук. Одеса, 2007. 20.
11. Попова О.І., Чугу Т.В. Захворюваність дітей м. Вінниці на герпетичні стоматити. Современная стоматология. 2012; 4: 72-74.
12. Рыбалкина Т.Н., Каражас Н.В., Савинков П.А. и др. Значение герпесвирусов в этиологии ряда инфекционных и соматических заболеваний детей. Детские инфекции. 2017; 16 (3): 10-19. doi: 10.22627/2072-8107-2017-16-3-10-19
13. Страхова С.Ю., Дроботько Л.Н. Острый герпетический стоматит у детей. Принципы терапии. Вестник проблем биологии и медицины. 2015; Выпуск 2; 2 (119): 231-234.
14. Ункуца Д., Оня Э., Годорожа П. Цитоморфологическая характеристика герпетического стоматита. ДентАрт. 2009; 2: 19-23.
15. Lan K., Luo M.H. Herpesviruses: epidemiology, pathogenesis, and interventions. Virol Sin. 2017; 32 (5): 347-348. doi: 10.1007/s12250-017-4108-2
16. Vidyanath S., Balan U., Ahmed S., Johns D.A. Role of cytology in herpetic stomatitis. J. Cytol. 2014; 31 (2): 122. doi: 10.4103/0970-9371.138697.
17. Warren T. The Updated herpes: handbook. Portland: The Portland press; 2010. 41.

7. Kaspina A.I., Silin A.V., Surdina Je.D. i dr. Gerpesvirusnaja infekcija. Osobennosti projavlenija v cheljustno-licevoj oblasti: uchebnoe posobie. Sankt-Peterburg: SpecLit; 2015. 63 (in Russian).
8. Kislyh F.I., Makuha V.A. Sravnitel'nyj analiz lechenija chistyh i vtorichno-gnojnyh ran cheljustno-licevoj oblasti. Permskij medicinskij zhurnal. 2008; XXV (4): 35-40 (in Russian).
9. Mozgova O.M. Kliniko-laboratorna ocinka efektivnosti likuvannja gerpetichnoї infekcії porozhnini rota u ditej: avtoreferat disertacії na zdobuttja naukovogo stupenja kandidata medichnih nauk. Kiïv, 2010. 21. (in Ukrainian).
10. Popova O.I. Kliniko-eksperimental'ne obrruntuvannja zastosuvannja amizonu ta bififormu u kompleksnomu likuvanni gerpetichnih stomatitiv u ditej i doroslih : avtoreferat disertacії na zdobuttja naukovogo stupenja kandidata medichnih nauk. Odesa, 2007. 20 (in Russian).
11. Popova O.I., Chugu T.V. Zahvorjuvanist' ditej m. Vinnici na gerpetichni stomatiti. Sovremennaja stomatologija. 2012; 4: 72-74 (in Russian).
12. Rybalkina T.N., Karazhas N.V., Savinkov P.A. i dr. Znachenie gerpesvirusov v jetiologii rjada infekcionnyh i somaticheskih zabolevanij detej. Detskie infekcii. 2017; 16 (3): 10-19. doi:10.22627/2072-8107-2017-16-3-10-19 (in Russian).
13. Strahova S.Ju., Drobot'ko L.N. Ostryj gerpeticheskij stomatit u detej. Principy terapii. Vestnik problem biologii i mediciny. 2015; Vypusk 2; 2 (119): 231-234 (in Russian).
14. Unkuca D., Onja Je., Godorozha P. Citomorfologicheskaja harakteristika gerpeticheskogo stomatita. DentArt. 2009; 2: 19-23 (in Russian).
15. Lan K., Luo M.H. Herpesviruses: epidemiology, pathogenesis, and interventions. Virol Sin. 2017; 32 (5): 347-348. doi: 10.1007/s12250-017-4108-2
16. Vidyanath S., Balan U., Ahmed S., Johns D.A. Role of cytology in herpetic stomatitis. J. Cytol. 2014; 31 (2):122. doi: 10.4103/0970-9371.138697
17. Warren T. The Updated herpes: handbook. Portland: The Portland press, 2010. 41.