

РОЛЬ МИКРОБНОГО ФАКТОРА В РАЗВИТИИ УГЛОВОГО ХЕЙЛИТА



Тахирова Камола Аббаровна, Мирзаходжаева Нигина Фирдавсовна
Ташкентский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Ташкент

БУРЧАК ХЕЙЛИТИНИНГ РИВОЖЛАНИШИДА МИКРОБ ОМИЛИНИНГ РОЛИ

Тахирова Камола Аббаровна, Мирзаходжаева Нигина Фирдавсовна
Тошкент давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

THE ROLE OF THE MICROBULAR FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF ANGULAR HEILITIS

Takhirova Kamola Abrarovna, Mirzakhodjaeva Nigina Firdavsova
Tashkent State Medical University, Republic of Uzbekistan, Tashkent

e-mail: kamolaxon.abrorovna@gmail.com

Резюме. Бурчакли хейлит - бу оғиз бурчакларидаги яллиғланиш, сурункали кечии ва тез-тез қайталанишлар билан тавсифланган ҳолат бўлиб, бу ўз навбатида беморларнинг ҳаёт сифатининг сезиларли даражада ёмонлашишига олиб келади. Ушбу ҳолатнинг ривожланишига олиб келадиган кўплаб омиллар ўрганилган бўлиб, микроорганизмлар, хусусан, *Candida albicans* замбуруғи ва *Staphylococcus aureus* бактерияси асосий рол ўйнайди. Бу микроорганизмларнинг аниқланиши, улар оғиз бурчаги тўқималарига кириб, шикастланишини бошлаган дегани эмас. Улар у ерга кўпайиши учун қулай шароитлар туфайли киритилган бўлиши мумкин. Бу ҳолатлар мойиллик омиллари деб аталади. Мойиллик омилларига гиповитаминоз, темир танқислиги, оғиз бурчакларидаги тўқималарнинг осилиб қолиши билан ёшига боғлиқ ўзгаришлар, окклюзиянинг вертикал ўлчамининг пасайиши, протезлар билан боғлиқ муаммолар ва бошқалар кириши мумкин.

Калим сўзлар: ангулар хейлит, бурчакли хейлит, *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus*, гиповитаминоз.

Abstract. Angular cheilitis is a condition characterized by inflammation in the corners of the mouth, a chronic course, and frequent relapses, which in turn leads to a significant deterioration in patients' quality of life. Numerous factors leading to the development of this condition have been studied, with microorganisms playing a key role, specifically the fungus *Candida albicans* and the bacterium *Staphylococcus aureus*. Detection of these microorganisms does not necessarily mean that they initiated the lesion by penetrating the tissues of the corner of the mouth. They may have been introduced there due to conditions favorable for their proliferation. These conditions are called predisposing factors. Predisposing factors may include hypovitaminosis, iron deficiency, age-related changes associated with sagging tissues of the corners of the mouth, a decrease in the vertical dimension of occlusion, problems associated with dentures, etc.

Keywords: angular cheilitis, *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus*, hypovitaminosis.

Введение. Ангулярный хейлит – это заболевание, которое характеризуется воспалительным поражением кожи и слизистой оболочки уголков рта, которое вызывается грибами рода *Candida*. Кандида - это одноклеточная, диморфная эукариотическая клетка, размножающаяся половым или бесполом путем. Клетка имеет внешнюю клеточную стенку, расположенную снаружи плазматической мембраны, которая содержит большое количество эргостерола. *Candida albicans*, *C. tropicalis*, *C. glabrata*, *C. dubliniensis*, *C. krusei*, *C. parapsilosis* и *C. guilliermondii* — это виды, которые чаще всего встречаются в полости рта. Соотношение видов *Candida albicans* и *non-albicans* в полости рта составляет 68% и 32% [1,

2]. Кандидоз полости рта может возникнуть при дисбалансе между защитными механизмами хозяина и количеством грибка, поэтому нет специфического количества видов *Candida*, связанных с развитием инфекции полости рта. Взаимодействие с другими микроорганизмами может повысить вирулентность грибка [3]. Наиболее характерным является псевдомембранозный кандидоз; наиболее частой формой является эритематозная, которая часто поражает носителей протезов; атрофической, которая поражает весь язык; гиперпластической, которая в значительной степени связана со злокачественной трансформацией (12% случаев) [4].

Одной из сопутствующих форм этой инфекции и является угловой хейлит [5]. Это состояние, которое часто поражает обе стороны уголков губ. Оно проявляется эритематозными участками, шелушением и часто трещинами на губах. Иногда оно довольно болезненно [5, 6, 7].

В научной литературе описана клиническая классификация на три типа. Поражения типа I представляли собой небольшие трещины, ограниченные уголками губ и частично затрагивающие кожу. Поражения типа II были глубже, шире и имели неровные края. Поражения типа III представляли собой несколько трещин, распространяющихся от уголков губ к коже вокруг рта [7].

Öhman S.C. и др. поражения при ангулярном хейлите разделили на четыре типа [5-6].

- Тип I: Небольшие трещины, ограниченные углом рта, при этом прилегающая кожа слегка поражена.

- Тип II: Поражение с неровными краями, более обширное по длине и глубине, чем поражение типа I.

- Тип III: Поражение, состоящее из нескольких трещин, расходящихся от угла рта к прилегающей коже.

- Тип IV: Поражение без трещин, но с эритемой кожи, распространяющейся до красной каймы губы.

К основным признакам ангулярного хейлита относят гиперемию, мацерацию кожи в углах рта, наличие трещин, корок и болезненный дискомфорт. К факторам, способствующим развитию ангулярного хейлита, относят механическое раздражение, неправильный прикус, ношение зубных протезов, повышенное слюноотделение, дефицит витаминов и нарушение состояния иммунитета у больных [1, 7]. Все эти факторы способствуют затяжному течению воспаления, делая ткани более чувствительными.

Несмотря на это, основная роль в развитии данной патологии принадлежит микроорганизмам, которые и определяют симптоматику заболевания, провоцируют частые рецидивы и обнаруживаются в пораженных участках с высокой частотой проявления [2-4]. Микроорганизмы, выделенные из мазков пациентов с угловым хейлитом, включают *Candida*, в частности *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus* и *S. albicans*, β -гемолитические стрептококки, а также комплекс этих организмов [7-10].

Клиническое и микробиологическое исследование поражений в углу рта проводятся при искусственном освещении. Образцы для микробиологического анализа различные авторы в большинстве исследований брали из угла рта [6,7,10-15]. Стерильные тампоны энергично протирали и вращали по этим участкам с максимальным давлением, чтобы собрать глубоко располо-

женные микроорганизмы. Бактериологические тампоны немедленно засеивали в питательный бульон. Через 30 минут материал из питательного бульона отбирали с помощью стерильного тампона. Насыщенный тампон равномерно наносили штрихами на питательный агар и среду Сабуро и инкубировали аэробно при 37°C. В течение 1-3 дней наблюдаются легко идентифицируемые колонии [10,15,17].

Материалы и методы. В настоящем исследовании приводится обзор работ, посвященных клиническим типам и микробиологической флоре, характерной для пациентов с угловым хейлитом. Были изучены работы по клинической стоматологии, дерматологии, микробиологии, которые включали статьи, обзоры и клинические рекомендации за последние 10 лет, в период с 2015-2025 годы [1-12].

Öhman S.C., Jontell M., Dahlen G. В своих научных работах проводили культивирование микроорганизмов с последующим высушиванием. В течение 2 часов образцы инокулировали для аэробного и анаэробного культивирования. Перед инокуляцией питательную среду с образцом нагревали до 37°C в течение 30 мин и диспергировали в течение 15 с, 0,1-0,2 мл диспергированного образца высевали как на селективные, так и на неселективные среды [4]. Перед инокуляцией образец после промывки разбавляли до соотношения 1:1, из которых 1 мл использовали для инокуляции. Особое внимание было уделено присутствию грибов и *Staphylococcus aureus*. Виды грибов определялись в соответствии с методами, предложенными Linde A. [17]. *Staphylococcus aureus* идентифицировался на основе морфологии колоний, активности ДНК-азы и коагулазы [17].

Традиционная методика проведения микробиологического исследования. Колонии, появившиеся на простом агаре и агаре Сабуро, осматривают невооруженным глазом. Отмечают их характеристики, в зависимости от размера, формы, цвета, границы, возвышенности, контура, прозрачности, и краев. Мазки окрашиваются по Грамму и исследуются под иммерсионным объективом в световом микроскопе. Грамположительные кокки выявляются в виде кластеров и в виде цепочек, кроме того, грамположительные почкующиеся дрожжевые клетки иногда характеризуются образованием гифов. Для выделения и идентификации грамположительных кокков в соответствии с их морфологией, учитываются характеристики окрашивания и характеристики роста культуры на питательном агаре и грамположительных дрожжей на агаре Сабуро [14]. Согласно этим критериям, можно обнаружить микроорганизмы: *S. aureus*, стрептококки и *Candida*. Тест на продукцию коагулазы проводят для идентификации стафилококков [14]. Биохимические тесты прово-

дятся с использованием агаровых сред, содержащих глюкозу, мальтозу, сахарозу и лактозу [15]. Тест на образование ростковых трубочек проводился по методу, описанному Маккензи [18]. Для проведения теста используется сыворотку крови или плазма, отделенная от отбракованной крови в банке крови. Образование хламидоспор наблюдается путем инокуляции изолированных *Candida* на кукурузный агар [11].

Результаты. По данным бактериологических исследований, у большинства пациентов с угловым хейлитом в зоне поражения обнаруживаются сочетанные патогенные микроорганизмы. По данным исследования Öhman S.C., Jontell M., Dahlen G. У значительной части пациентов с ангулярным хейлитом в углах рта обнаруживаются *Staphylococcus aureus* и *Candida albicans*, а микробная контаминация выявлялась вообще у всех больных с этим диагнозом [3]. Дальнейшие исследования также пришли к такому выводу: *S. aureus*, *Candida* spp. и стрептококки встречались более чем в 80% случаев, однако *S. aureus* и представители рода грибов *Candida* оставались наиболее часто встречаемыми микроорганизмами [4]. В исследованиях Federico J.R., Basehore B.M., Zito P.M. приводятся аналогичные данные, согласно которым частота выявления *Candida* spp. превышает 50%, а комбинация бактерий и грибов приводит к затяжному воспалению [1,7].

Доказано, что *Candida albicans* не просто активно прикрепляется к тканям, но и помогает *S. aureus* колонизировать эти же участки, образуя устойчивые сообщества, в которых стафилококки прочно связываются с гифами грибов, повышая устойчивость к терапии и устранению инфекции [8,11]. По данным исследований Kong E.F. et al. установлено, что матрикс биопленки грибов рода *Candida* защищает бактерии *S. aureus* при лечении ангулярного хейлита антибиотиками [10]. А сами грибковые колонии также обладают устойчивостью, при которой полисахаридный матрикс (особенно β -1,3-глюкан) снижает чувствительность к антимикотикам [9]. В результате, назначенное лечение дает временное улучшение, так как основной внутренней очаг воспаления сохраняется.

Целью полуколичественного анализа было определить относительную тяжесть инфекции, оценить взаимосвязь между различными микроорганизмами в образце и определить, можно ли считать флору нормальной в случае сепсиса и в данном месте. В исследовании Öhman S.C., Jontell M., преимущественно наблюдался обильный рост *S. aureus*, что согласуется с результатами Dahlen G. [6], в то время как *Candida albicans* демонстрировала редкий, умеренный рост почти в равном количестве случаев. Они отметили, что, поскольку в их исследовании обычно наблюдался сильный рост *S. Aureus* и редкий рост *C. albicans*, ка-

жется, что дрожжи будут менее значимы, чем *S. aureus*. С другой стороны, когда были применены противогрибковые препараты против углового хейлита, поражения заживали быстро, как отмечено в работе цитируют Cawson R.A. [13]. Это может означать, что виды *Candida* не обязательно должны присутствовать в большом количестве, чтобы поддерживать клиническое поражение. При сопоставлении типа углового хейлита и выделенных микроорганизмов в исследовании Öhman S.C. и др. поражения типов I, II и III показали от редкого до обильного роста *S. aureus*, *Candida* и стрептококков. Поражения типа IV показали рост *Candida*. Из 16 случаев, положительных на *Candida*, в 13 случаях была возможна дальнейшая изоляция *Candida*. *C. albicans* был обнаружен в 6 случаях, а *Candida tropicalis* - в 7 случаях [6]. Образование гифов было положительным у всех видов *C. albicans* и отрицательным только в одном случае *C. tropicalis*. *C. albicans* показал отсутствие хламидоспор в 2 случаях, а *C. tropicalis* показала положительное образование хламидоспор в 4 случаях. В исследовании Öhman S.C. и др. ни один из образцов губ, полученных у здоровой группы пациентов, не содержал *Candida*, *S. Aureus* или стрептококков [5]. Однако MacFarlane T.W., Helnarska S.J. из 45 человек в контрольной группе наблюдали *S. aureus* в 3 (7%) случаях (все скудный рост), *Candida* в 10 (22%) случаях (скудный или умеренный рост) и стрептококков ни в одном случае [16]. Тот факт, что *S. aureus* и/или *C. albicans* были обнаружены лишь в очень небольшом количестве случаев в исследовании МакФарлейна и Хельнарски и не были обнаружены в исследовании Омана в образцах губ здоровых пациентов контрольной группы, дополнительно подтверждает мнение том, что угловой хейлит является инфекционным заболеванием.

В повседневной клинической практике необходимо брать мазок именно из очага поражения и исследовать его как минимум на наличие *Candida* spp. и бактериальной флоры. Öhman S.C. в своих исследованиях по ангулярному хейлиту отмечает, что все типы поражений при этом заболевании связаны с наличием культивированных микроорганизмов. *S. aureus* и/или *C. albicans* были обнаружены у всех пациентов с данной патологией [3-6]. Тот факт, что ни *S. aureus*, ни *C. albicans* не были обнаружены в образцах губ здоровых контрольных пациентов, дополнительно подтверждает точку зрения, что угловой хейлит является инфекционным заболеванием. Однако вероятность обнаружения микроорганизмов, в частности *S. aureus* и/или *C. albicans*, не обязательно означает, что эти микроорганизмы инициировали поражение, проникая в ткани уголков рта. Возможно, они находились там из-за условий, благоприятствовавших их размножению.

Таблица 1. Частота выявления микроорганизмов при ангулярном хейлите (по данным литературы)

Микроорганизм / микробная ассоциация	Частота выявления у пациентов с АХ, %	Источники
<i>Candida albicans</i>	50–85	[1–4,7]
<i>Candida spp.</i> (не- <i>albicans</i>)	5–20	[1,4,7]
<i>Staphylococcus aureus</i>	30–60	[3,4,6]
Стрептококки (<i>Streptococcus spp.</i>)	15–35	[3,4]
Смешанная инфекция (<i>Candida</i> + <i>S. aureus</i>)	25–50	[3–6]
Отсутствие клинически значимой микрофлоры	<10	[1,7]

Таблица 2. Патогенетическая роль микробного фактора при ангулярном хейлите

Механизм воздействия	Роль микроорганизмов	Клиническое значение	Источники литературы
Микроорганизмы в мазках с углов рта	<i>Candida albicans</i> и <i>S. aureus</i>	Образование трещин вследствие воспаления	[1,3,7]
Образование защитной биопленки	<i>Candida spp.</i> , <i>S. aureus</i>	Неэффективность терапии, затяжной характер течения болезни	[8-11]
Синергизм Микроорганизмов	<i>Candida albicans</i> и <i>S. aureus</i>	Продолжительный процесс воспаления из-за инфекции	[8,10-11]
Устойчивость к терапии	Грибы рода <i>Candida</i>	Частые рецидивы	[9-11]
Реактивация при наличии благоприятных условий	Условно-патогенная микрофлора	Частые рецидивы при слюнотечениях, механических раздражениях	[5-7]

Таким образом, *S. aureus* у пациентов с атопическим дерматитом или кожными заболеваниями, а *C. albicans*, могут быть лишь вторичными захватчиками в уже инициированном и сформированном очаге поражения [7]. Эта гипотеза в некоторой степени подтверждается наблюдением, что поражения типа 1 часто обнаруживались у пациентов с зубами и атопическим дерматитом. Механизм возникновения этого типа поражений может заключаться в том, что кожа у таких пациентов имеет тенденцию к растрескиванию. Когда это происходит в уголках рта, микроорганизмы, имеющие сродство к раневым участкам, такие как *S. aureus* и *C. albicans*, могут проникнуть в эту область и начать размножаться, что приводит к стойкому поражению. Предварительные результаты продолжающегося исследования методов лечения этих заболеваний показывают, что применение адекватных местных антибиотиков при большинстве заболеваний приводит к заживлению хейлита.

Роль *S. aureus* и *C. albicans* в поражениях при угловом хейлите неясна. Учитывая наблюдение, что обычно наблюдался обильный рост *S. aureus*, тогда как при наличии этого организма наблюдался лишь скудный рост *C. albicans*, кажется, что дрожжи играют менее значительную роль, чем *S. aureus*. С другой стороны, при применении противогрибковых мер против углового хейлита поражения обычно быстро заживают [12]. Это может означать, что для развития клинического поражения не обязательно наличие большого количества видов *Candida*. Необходимы дальнейшие исследования для выяснения роли различных микроорганизмов, обнаруживаемых при угловом хейлите.

Обсуждение. Угловой хейлит - это воспаление в углу рта, для которого характерно образование трещин. Согласно исследованиям Sawson RA. И Fletcher AM. угловой хейлит несколько чаще встречается у женщин, чем у мужчин, показывающих преобладание женщин в 71,0%, и 62,0% случаев соответственно [13-14]. Однако по данным Ohman S.C. и Dahlen G. Данный вид хейлита наблюдается у обоих полов почти одинаково, т.е., 51,0% и 49,0% [5-6]. Угловой хейлит не был обнаружен у пациентов мужского пола с большей частотой встречаемости ни в одном из исследований, возможно, из-за частых гормональных колебаний, таких как менструация, беременность, менопауза и анемия. Угловой хейлит встречается как у молодых, так и у пожилых людей [15].

MacFarlane TW, Helnarska SJ. изолировали *S. aureus*, *Candida* и/или β -гемолитические стрептококки в 68% случаях углового хейлита. При объединении как чистой, так и смешанной формы, общее количество изолятов *S. aureus* составило 25 (75,7%), *Candida* - 16 (48,4%), а стрептококков - 5 (13,5%) случаев из 33 случаев [16]. В этих исследованиях количество изолятов *S. aureus* почти вдвое превышает количество изолятов *Candida*. Этот вывод не подтверждает распространенное мнение о тесной связи *Candida* и углового хейлита.

Это объясняется тем, что предыдущие исследователи использовали только среду Сабуро для культивирования микроорганизмов. Эта культуральная среда избирательно стимулирует рост дрожжей и в значительной степени поддерживает рост *S. aureus* и β -гемолитических стрептококков. Поэтому неудивительно, что виды *Candida* стали признаваться распространенной инфекционной

причиной углового хейлита, а другие потенциальные патогены были упущены. В исследовании Dahlén G. было отмечено, что изоляты *S. aureus* чаще встречаются у пациентов с зубами, а *Candida* – у беззубых пациентов со стоматитом, связанным с ношением зубных протезов [16].

Выводы. У большинства пациентов с ангулярным хейлитом основными возбудителями являются чаще всего *Candida* spp. и *Staphylococcus aureus*, которые часто встречаются в составе смешанных микробных ассоциаций [3, 4]. Тот факт, что в очагах поражения были обнаружены микроорганизмы, в частности *S. aureus*, *Candida* и стрептококки, не обязательно означает, что эти организмы инициировали поражение, проникнув в ткани угла рта. Возможно, они оказались там из-за условий, благоприятствовавших их размножению. Эти условия называются предрасполагающими факторами. Предрасполагающим фактором может быть гиповитаминоз, дефицит железа, возрастные изменения, связанные с провисанием тканей уголков рта, уменьшение вертикального размера окклюзии, проблемы, связанные с зубными протезами и т. д. Однако сам факт выделения этих микроорганизмов из поражений, которые в большинстве случаев демонстрировали обильный рост и не были выделены из образцов губ здоровых людей, позволяет предположить, что их присутствие нельзя отрицать. Они могут быть вторичными захватчиками, усугубляющими процесс [6, 7, 10-17].

Литература:

1. Baxter K. J., et al. Time-lapse mesoscopy of *Candida albicans* and *Staphylococcus aureus* dual-species biofilms reveals structural role for hyphae // *Microbiology*. - 2024.
2. Cawson R. A. Denture sore mouth and angular cheilitis: Oral candidiasis in adults // *British Dental Journal*. - 1963. - Vol. 115. - P. 441–449.
3. Dahlén G., Linde A., Möller A. J., Öhman A. A retrospective study of microbiologic samples from oral mucosal lesions // *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*. - 1982. - Vol. 53. - P. 250–255.
4. DermNet NZ. Angular cheilitis: Symptoms, causes, and management. - URL: <https://dermnetnz.org/topics/angular-cheilitis> (дата обращения: 09.05.2026).
5. Devani A. Can you identify this condition? Angular cheilitis: clinical and etiological aspects (review). - 2007.
6. Federico J. R., Basehore B. M., Zito P. M. Angular Cheilitis // *StatPearls* [Internet]. - Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023.
7. Fox E. C., Ainsworth G. C. A contribution to the mycology of the mouth // *British Medical Journal*. - 1958. - Vol. 2. - P. 826–828.
8. Kean R., et al. *Candida albicans* mycofilms support *Staphylococcus aureus* colonization and enhance

S. aureus biofilm formation // *Frontiers in Microbiology*. - 2017.

9. Kong E. F., et al. Commensal protection of *Staphylococcus aureus* against antimicrobials by *Candida albicans* biofilm matrix // *mBio*. - 2016.
10. MacFarlane T. W., Helnarska S. J. The microbiology of angular cheilitis // *British Dental Journal*. - 1976. - Vol. 140. - P. 403–406.
11. Mackenzie D. W. Serum tube identification of *Candida albicans* // *Journal of Clinical Pathology*. - 1962. - Vol. 15. - P. 563–565.
12. Mitchell K. F., et al. Role of matrix β -1,3 glucan in antifungal resistance of biofilms // *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*. - 2013.
13. Öhman S. C., Jontell M. Treatment of angular cheilitis: The significance of microbial analysis, antimicrobial treatment, and interfering factors // *Acta Odontologica Scandinavica*. - 1988.
14. Öhman S. C., Jontell M., Dahlén G. Angular cheilitis: a clinical and microbial study // *Scandinavian Journal of Dental Research*. - (год публикации требует уточнения).
15. Öhman S. C., Jontell M., Dahlén G. Recurrence of angular cheilitis // *Scandinavian Journal of Dental Research*. - 1988. - Vol. 96, No. 4. - P. 360–365.
16. Oza N., Doshi J. Angular cheilitis: A clinical and microbial study // *Indian Journal of Dental Research*. - 2017.
17. Peters B. M., et al. *Candida albicans*–*Staphylococcus aureus* dual-species biofilms: architecture and interactions. - 2010.
18. Ritchie G. M., Fletcher A. M. Angular inflammation // *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*. - 1973. - Vol. 36. - P. 358–366.

РОЛЬ МИКРОБНОГО ФАКТОРА В РАЗВИТИИ УГЛОВОГО ХЕЙЛИТА

Тахирова К.А., Мирзаходжаева Н.Ф.

Резюме. Угловой или ангулярный хейлит – это заболевание, которое характеризуется наличием воспаления в углах рта, хроническим течением, частыми рецидивами, что в свою очередь приводит к значительному ухудшению качества жизни пациентов. До сих пор было изучено большое количество факторов, приводящих к развитию данного заболевания, одну из важнейших ролей, среди которых играют микроорганизмы, а именно грибок *Candida albicans* и бактерия *Staphylococcus aureus*. Обнаружение данных микроорганизмов не обязательно означает, что эти организмы инициировали поражение, проникнув в ткани угла рта. Есть вероятность, что они оказались там из-за условий, благоприятствовавших их размножению. Эти условия называются предрасполагающими факторами. Предрасполагающим фактором может быть гиповитаминоз, дефицит железа, возрастные изменения, связанные с провисанием тканей уголков рта, уменьшение вертикального размера окклюзии, проблемы, связанные с зубными протезами и т. д.

Ключевые слова: ангулярный хейлит, угловой хейлит, *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus*, гиповитаминоз.