

surface of the palatine tonsils, assessment of complaints from the throat on the VAS (visual analogue scale). Results and discussion. It was found that most of the patients were worried about sore throat, the median quantitative assessment was 4.0, patients rated the feeling of a foreign body or lump at 3.0, difficulty in swallowing food, liquid, or tablets, at 0.0. When collecting an anamnesis, it was possible to find out that pain and discomfort in the throat bothered patients for a long time from 2 weeks to several years. Often, patients associated sore throats with general hypothermia; taking chilled drinks; with a viral infection with a chronic bacterial infection; therefore, numerous studies were carried out to detect pathogenic microflora. Conclusion. On the surface of the palatine tonsils in patients with laryngopharyngeal reflux (LPR), in addition to normal, opportunistic, and pathogenic microflora, representatives of the intestinal flora were found in clinically insignificant amounts of colony-forming units; in 63% of patients with LPR, caseous plugs were found in the lacunae of the palatine tonsils; patients with tonsillolitis (47%) felt bad breath themselves, which others did not notice; patients with LPR are characterized by difficulty in swallowing tablets and sore throat with an empty throat; systemic antibiotic therapy for pain with an empty throat, which was received by 98% of patients, was ineffective.

**Keywords:** laryngopharyngeal reflux, palatine tonsils, halitosis, tonsillitis.

**For citation:** Angotoeva I. B., Magomedova M. M. Analysis of the microbiota from the surface of the tonsils in patients with laryngopharyngeal reflux. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2022;21(1):8-15. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-1-8-15>

## Введение

К типичным жалобам со стороны глотки у пациентов с ларингофарингеальным рефлюксом, который является внепищеводным проявлением гастроэзофагорефлюксной болезни (ГЭРБ), относятся першение в горле, чувство инородного тела или комка, затруднение при глотании пищи, жидкости или таблеток, постоянное желание «очистить» горло [1]. Пациенты с жалобами на дискомфорт и боли в горле составляют почти треть от всех пациентов амбулаторного приема [2]. Но не всегда эти жалобы связаны с инфекционными тонзиллофарингитами. Остается открытым вопрос о роли различных микроорганизмов в возникновении этих жалоб, так как на поверхности всех отделов глотки у здоровых людей находится значительное количество микроорганизмов [3, 4]. Представители нормальной микробиоты конкурируют и препятствуют заселению слизистой оболочки патогенной микрофлорой, что является одним из важнейших механизмов неспецифического местного иммунитета, который назван бактериальной интерференцией [4]. Полость рта и особенно небная миндалина с ее извилями лакунами – это резервуар для множественных патогенов (вирусов и бактерий), паразитов [5] и грибов [6]. Однако все эти микробы относятся к приходящей условно-патогенной флоре, и человеческий макроорганизм существует в симбиозе с ними [7, 8]. В исследовании А. А. Мулдашевой на поверхности небных миндалин пациентов с казеозными пробками были обнаружены представители нормальной микрофлоры глотки, в равных соотношениях непатогенная и условно-патогенная [9]. Именно небные миндалины с их извилями лакунами привыкли считать очагом

инфекции [10], а казеозные пробки – виновником неприятного запаха изо рта [11, 12]. Однако С. М. Vollen и Т. Veikler считают, что только 3% пациентов, страдающих галитозом, имеют тонзиллолиты [13]. Мы продолжили изучать особенности микробиоты с поверхности небных миндалин у пациентов с ЛФР и причины галитоза.

## Цель исследования

Проанализировать видовой микробный пейзаж с поверхности небных миндалин у пациентов с ларингофарингеальным рефлюксом.

## Пациенты и методы исследования

В наше исследование был включен 191 пациент с типичными жалобами на ЛФР, которые были оценены по опроснику ИСР на 13 баллов и более [1] и у которых оценка ларингоскопии по шкале рефлюксных признаков превышала 7 баллов [14], с положительным тестом на ингибиторы протонной помпы [15]. Мы не включали в исследование пациентов с острым тонзиллофарингитом, отбор проводился по критериям Sentor [16], и пациентов с затруднением носового дыхания. В исследование вошли 120 женщин и 71 мужчина, медиана возраста которых составила 38.0 [29.0; 53.0] лет. Пациентам проводилась орофарингоскопия. Мы проанализировали результаты культурального посева со слизистой оболочки зевной поверхности небных миндалин, который проводился на молочно-желточно-солевой агар после взятия материала стерильным ватным тампоном, во время которого избегали касания корня языка и слизистой оболочки щек. Проводилась оценка жалоб со стороны горла: першение в горле, чувство инородного тела или ощущение кома в горле, затруд-