

## **Ранняя диагностика оральных мукозитов: современные подходы и клиническое значение**

**Выродов Антон Сергеевич**

*Аспирант*

Ульяновский государственный университет, Институт медицины, экологии и физической культуры, Ульяновск, Россия

*E-mail: anton.vyrodov@outlook.com*

**Введение.** Оральный мукозит — одно из наиболее тяжёлых осложнений противоопухолевой терапии (химиотерапия, лучевая терапия, таргетная и иммунотерапия). Повреждение слизистой оболочки рта сопровождается выраженным воспалением, болевыми синдромами и нарушением регенерации, что негативно влияет на качество жизни пациентов и может привести к временной приостановке основного лечения. Актуальность данной проблемы обусловлена её высокой распространённостью — примерно у 40% пациентов, проходящих химиотерапию, развивается мукозит; этот процент возрастает примерно до 90% у пациентов с раком головы и шеи, проходящих как химиотерапию, так и лучевую терапию [4]. Ранняя диагностика мукозита является ключевым звеном, позволяющим своевременно начать превентивные меры, скорректировать терапевтический режим и минимизировать тяжесть клинических проявлений.

**Клиническая оценка и стандартизированные шкалы.** Регулярный осмотр полости рта с использованием международных стандартов, таких как шкала Всемирной организации здравоохранения (WHO) и критерии CTCAE (версия 5.0, NCI, 2017), позволяет выявить начальные эритематозные и отёчные изменения слизистой, предшествующие выраженным клиническим симптомам. Рекомендации MASCC/ISOO [2] подчёркивают важность этой диагностики в ранней фазе для оперативного вмешательства и адаптации противоопухолевой терапии с целью предотвращения прогрессирования осложнения.

**Цифровые технологии: потенциал и ограничения.** Хотя специализированные исследования по применению цифровых технологий в ранней диагностике орального мукозита пока ограничены, опыт из смежных областей демонстрирует перспективность данного направления. Современные инструменты, такие как высококачественная эндоскопия, анализ изображений с использованием алгоритмов искусственного интеллекта и инфракрасная спектроскопия, могут обнаруживать субклинические изменения в текстуре, окраске и микроциркуляции слизистой. Однако переход этих технологий в повседневную клиническую практику требует дополнительных исследований и валидации, что подчёркивает их перспективный, но пока экспериментальный статус в онкологической стоматологии.

**Биоаналитические подходы и использование биомаркёров.** Одним из наиболее перспективных направлений ранней диагностики является анализ слюнных биомаркёров. Слюна, как неинвазивный биологический материал, позволяет многократно проводить мониторинг у пациентов без дискомфорта. Исследования показали, что повышение концентраций провоспалительных цитокинов (например, IL-6, TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ ) и маркёров окислительного стресса в слюне коррелирует с развитием воспалительной реакции еще до появления клинических симптомов [1].

Преимуществом данного подхода является возможность ранней прогностики и персонализации профилактики, однако остаются вызовы в стандартизации методик сбора и

анализа слюны, а также корректной интерпретации уровней биомаркёров, зависящих от множества факторов (тип терапии, сопутствующие заболевания и т.д.).

**Интеграция данных и междисциплинарный подход.** Эффективная ранняя диагностика орального мукозита требует комплексного подхода, объединяющего клиническую оценку, цифровые технологии и аналитические методы. Скоординированное взаимодействие онкологов, стоматологов и специалистов лабораторной диагностики позволяет разрабатывать индивидуальные алгоритмы мониторинга и коррекции терапии [3].

**Заключение.** Комплексный подход, сочетающий клинический осмотр, перспективные цифровые технологии и биоаналитические методы, позволяет выявлять ранние признаки орального мукозита, что критически важно для своевременного вмешательства и адаптации противоопухолевой терапии. Дальнейшее развитие и стандартизация методов анализа слюнных биомаркёров, а также оптимизация цифровых инструментов, обещают существенно улучшить прогнозы пациентов и повысить качество их жизни.

### Источники и литература

- 1) Bossi, P., Bergamini, C., Miceli, R., Cova, A., Orlandi, E., Resteghini, C., Locati, L., Alfieri, S., Imbimbo, M., Granata, R., Mariani, L., Iacovelli, N. A., Huber, V., Cavallo, A., Licitra, L., & Rivoltini, L. (2016). Salivary Cytokine Levels and Oral Mucositis in Head and Neck Cancer Patients Treated With Chemotherapy and Radiation Therapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 96(5), 959-966. DOI: 10.1016/j.ijrobp.2016.08.047
- 2) Elad, S., Cheng, K. K. F., Lalla, R. V., Yarom, N., Hong, C., Logan, R. M., Bowen, J., Gibson, R., Saunders, D. P., Zadik, Y., Ariyawardana, A., Correa, M. E., Ranna, V., & Bossi, P.; Mucositis Guidelines Leadership Group of the MASCC/ISOO. (2020). MASCC/ISOO clinical practice guidelines for the management of mucositis secondary to cancer therapy. *Cancer*, 126(19), 4423-4431. DOI: 10.1002/cncr.33100
- 3) PDQ Supportive and Palliative Care Editorial Board. (2024, Feb 16). Oral Complications of Cancer Therapies (PDQ®): Health Professional Version. In: PDQ Cancer Information Summaries [Internet]. Bethesda (MD): National Cancer Institute (US). PMID: 26389320.
- 4) Pulito C, Cristaudo A, Porta C, Zapperi S, Blandino G, Morrone A, Strano S. Oral mucositis: the hidden side of cancer therapy. *J Exp Clin Cancer Res*. 2020 Oct 7;39(1):210. doi: 10.1186/s13046-020-01715-7. PMID: 33028357; PMCID: PMC7542970.