

*Е.В. Кочурова, А.А. Муханов*

## **Местные осложнения при лучевом и химиотерапевтическом лечении пациентов с плоскоклеточным раком слизистой оболочки полости рта**

ФГБОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России

**Вопрос комплексной стоматологической помощи пациентам с плоскоклеточным раком (ПКР) слизистой оболочки органов полости рта (СОПР) показал важность командного подхода врачей смежных специальностей, тщательного планирования и последовательного выполнения реабилитации на этапах лечения онкопатологии. Наличие профилактических мероприятий показало снижение выраженности или полное отсутствие локальных осложнений в челюстно-лицевой области (ЧЛЮ) в результате основного лечения. Приведены данные о значительной роли предоперационной санации полости рта. Описан патогенез наиболее распространенных осложнений и указаны эффективные методы их профилактики и лечения. Отмечены характерные признаки «лучевого кариеса», орального мукозита, дисгевзии, ксеростомии, тризма жевательной мускулатуры, остеорадионекроза, дисфагии и нейротоксичного влияния некоторых химиотерапевтических препаратов. Значительное влияние вышеуказанных осложнений на качество жизни пациентов после проведения лечения доказывает необходимость комплексного подхода и участия в работе специалистов смежных дисциплин.**

**Ключевые слова:** слизистая оболочка, полость рта, плоскоклеточный рак, локальные осложнения, стоматологическая помощь, челюстно-лицевая область

Подавляющее большинство пациентов с ПКР ОПР имеют дефекты твердых и мягких тканей в челюстно-лицевой области (ЧЛЮ): кариозные поражения и их осложнения, пародонтоза, заболевания СОПР, а также низкий уровень гигиены полости рта [1, 3, 49]. Несмотря на ведущую роль других специалистов в лечении ПКР ОПР, врач-стоматолог также обязан принимать активное участие в ведении данной группы пациентов [4, 10].

К основным факторам, влияющим на качество жизни пациентов с ПКР ОПР, относят – ксеростомию, прием болеутоляющих средств, потерю веса, тризм, нарушение вкусового восприятия [5, 55]. Наиболее критично оценивают свое качество жизни в послеоперационный период пациенты моложе 65 лет и пациентки вне

зависимости от возраста [27]. Отмечается улучшение качества жизни пациентов, прошедших все этапы стоматологического лечения [48].

При этом ряд авторов отмечает пользу профессиональной гигиены полости рта, проводимой еще до лечения ПКР ОПР [28, 38]. Установлено, что предоперационная профессиональная гигиена полости рта снижает риск послеоперационных осложнений (13,6% против 20,8% у непрошедших указанную процедуру пациентов) и способствует скорейшему заживлению [56]. Кроме того, проведение указанной процедуры достоверно уменьшает количество дней, проведенных в стационаре, боли при оральном мукозите, что в свою очередь снижает потребность в болеутоляющих средствах [33].

Частым осложнением лучевой терапии является ксеростомия [20], наблюдается в 58-75% случаев, выделение слюны уменьшается в среднем в 1,5 раза (0,84 против 1,13 мл/мин у контрольной группы) [11, 18, 60]. К основным симптомам ксеростомии относят густую слюну, повышенную жажду, изменение вкуса, нарушение глотания, трещины на губах и в углах рта. Интересно, что восстановление функции слюнных желез после прекращения лучевой терапии нередко бывает неполным, в то время как в случае химиотерапии симптомы исчезают через 2-3 месяца после ее окончания [42]. Для профилактики данного осложнения используется интенсивно-модулируемая лучевая терапия, которая позволяет произвести точечное облучение пораженного участка с минимальным повреждением здоровых тканей [63]. Применение пилокарпина одновременно с проведением радиотерапии снижает тяжесть ксеростомии за счет усиления нестимулированного слюнообразования; при этом применение пилокарпина никак не влияло на интенсивность стимулированного слюнообразования [67]. В слепом рандомизированном исследовании была доказана эффективность применения витаминного комплекса С/Е (100 МЕ витамина Е + 500 мг витамина С) дважды в день проведения радиотерапии [16]. Радикальное решение проблемы постлучевой ксеростомии заключается в хирургическом перемещении поднижнечелюстных желез в подподбородочную область на время проведения радиотерапии, та-

ким образом, указанные железы практически избегают воздействия [31]. Спустя год после проведения лучевой терапии у пациентов, подвергшихся данной операции, скорость стимулированного и нестимулированного слюнообразования составила 88 и 76% от исходных уровней соответственно, у пациентов без операции – 8 и 11% [58]. Еще одним способом снизить выраженность ксеростомии является гипербарическая оксигенация (ГБО), проводимая после лучевой терапии [23]. На основании мета-анализа имеющихся данных установлено, что наиболее эффективным методом лечения постлучевой ксеростомии является применение пилокарпина и его аналогов, менее эффективными – заменители слюны, ГБО, акупунктура [36].

Дисгевзия наблюдается у 50-75% пациентов, прошедших лучевую и/или химиотерапию [40]. Это может быть обусловлено проявлением орального мукозита, а также прямым воздействием применяемых химиопрепаратов на вкусовые рецепторы [30]. Отмечается, что применение фторурацила приводит к дисгевзии чаще, нежели других препаратов [62]. В качестве средств лечения и профилактики предложены препараты цинка, витамин D и консультация диетолога, так как дисгевзия может быть следствием истощения пациента [65].

Оральный мукозит является местным осложнением химио- и радиотерапии, причиняющим невыносимые боли при принятии пищи и вынуждающим пациентов отказываться от чистки зубов [19]. Частота возникновения этого осложнения колеблется от 33 до 72% [15, 22], а срок проявления, как правило, составляет от 6 до 19 дней [68]. Невозможность проведения качественной гигиены полости рта приводит к манифестации воспалительных явлений в пародонте [32], что еще более усложняет течение орального мукозита [37]. Эти явления самым неблагоприятным образом сказываются на качестве жизни пациента и прогнозе лечения основного заболевания [8]. Мукозит после радиотерапии характеризуется длительностью течения (остаточные явления в виде дисгевзии сохраняются даже спустя год после облучения), прямой пропорциональностью выраженности проявления и дозой облучения [51]. Для уменьшения болевых ощущений и сокращению длительности осложнения, рекомендуют использование оральной криотерапии во время химиотерапии [64]. Предлагаемая методика заключается в расположении кусочков льда в полость рта пациентов в момент внутривенного введения 5-фторурацила и нахождения их в полости рта в течение 10 минут – периода полураспада препарата в плазме крови [9]. Предполагается, что сужение сосудов уменьшит приток крови к клеткам СОПР и таким образом снизится поступление препарата. К побочным

эффектам данной методики относят головную боль, озноб, онемение и зубную боль, которые быстро проходят при удалении льда [57]. Для предупреждения развития инфекционных осложнений орального мукозита рекомендуется использование водного раствора хлоргексидина биглюконата в концентрации 0,12-0,2% [13]. В качестве обезболивающего можно использовать лидокаин-содержащие препараты (местно), нестероидные противовоспалительные средства (НПВС), при необходимости в сочетании с опиоидными средствами [7]. Установлена позитивная роль препаратов глутамина в уменьшении выраженности и длительности симптомов орального мукозита [59]. Также есть данные о положительном влиянии сукралфата и лазерной терапии низкой интенсивности на СОПР при мукозите [14]. Снизить выраженность явлений мукозита и предупредить потерю веса способно употребление в пищу пчелиного меда [66].

Еще одним частым осложнением лучевой и/или химиотерапии является тризм жевательной мускулатуры [61]. Тризм диагностируется у 0-100% пациентов со злокачественными новообразованиями (ЗНО) челюстно-лицевой области (ЧЛО) в зависимости от локализации новообразования и проводимого лечения [6]. Постлучевой тризм является одним из факторов, снижающих качество жизни пациентов, а также одной из причин поздней смертности пациентов с ЗНО ЧЛО [44]. Причиной этого осложнения могут стать инфильтрация опухолевыми клетками жевательной мускулатуры, послеоперационный рубец или постлучевой фиброз [24]. Основным методом лечения и профилактики тризма являются лечебно-восстановительные упражнения [52], а также использование устройств, таких как Therabite [12].

Дисфагия встречается у 30-75% пациентов [53] и является следствием других осложнений радио- и химиотерапии (ксеростомии, орального мукозита, фиброза мышц, участвующих в акте глотания) [47]. Отмечается, что наибольшие проблемы с глотанием пациенты испытывают в первые 3 месяца после проведения лечения после лучевой терапии и/или химиотерапии, далее постепенно восстанавливается, однако может так и не восстановиться до начальных показателей до лечения [26]. Дисфагия повышает риск аспирационной пневмонии, ведет к похуданию и истощению, а также негативно сказывается на моральном состоянии пациентов. К мерам профилактики дисфагии относят глотательные упражнения перед, во время и после проведения лечения, а также использование интенсивно-модулируемой лучевой терапии [53].

Наиболее тяжелым и угрожающим жизни пациента местным отдаленным осложнением радиотерапии является остеорадионекроз, частота

которого может варьировать от 5 до 11% [2]. Причиной ему может стать прогрессирование опухоли и осложнения «лучевого кариеса», а также резекция челюсти [45]. ГБО не является надежной профилактикой данного осложнения, а тяжесть процесса не зависит от дозировки проведенной лучевой терапии [25]. Остеорадионекроз способен привести к тяжелым деформациям челюстей, отторжению некротизированных участков кости и имплантатов, образованию фистул [35]. Из-за затруднения или невозможности приема пищи пациенты теряют в весе что значительно осложняет выздоровление [50].

Для лучевой терапии характерен так называемый «лучевой кариес» [54]. Согласно исследованиям, данные индексов КПУ и гигиены у пациентов, прошедших лучевую терапию, оказались выше, чем у прошедших химиотерапевтическое лечение и у контрольной группы здоровых пациентов [39]. Это может быть объяснено ксеростомией, возникающей при облучении, и ее пагубным воздействием на твердые ткани зубов [38], также есть данные о не только количественном, но и качественном изменении состава слюны, что не позволяет ей выполнять свои функции [69]. Также установлено, что лучевая терапия не влияет на функции и жизнеспособность пульпы зуба [21], однако воздействует на твердые ткани зубов, ослабляя дентин-эмалевое соединение, таким образом снижая устойчивость к воздействию кислот [70]. При этом характерны кариозные поражения вестибулярных поверхностей в области шеек зубов [41]. Для предупреждения данного осложнения рекомендуется санировать полость рта до лучевой терапии [34], в процессе радиотерапии рекомендуется использовать стекло-иономерные цементы в качестве пломбировочного материала [29].

Некоторые химиотерапевтические препараты (такие как винкристин, винбластин, талидомид) обладают нейротоксичностью в отношении периферических нервов, в том числе и ЧЛЮ [46, 17]. Изредка отмечаются пульсирующие, острые боли, которые могут быть диагностированы как одонтогенные. Как правило, эти явления проходят через неделю после окончания приема препарата [43].

Несмотря на то, что пациентам с плоскоклеточным раком в полости рта главным образом проводят противоопухолевую терапию, для повышения качества жизни все больше возникает необходимость участия специалистов смежных специальностей, особенно стоматологов.

Таким образом, мультидисциплинарный подход на этапе планирования и комплексного лечения данной категории пациентов позволяет значительно снизить риск возникновения возможных местных осложнений или выраженность явлений после агрессивных этапов лечения, что повышает качество жизни пациентов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кудасова Е.О., Муханов А.А., Холмогорова П.В. и др. Сравнение реакций тканей маргинального пародонта на различные конструкционные материалы съемных протетических конструкций // *Международный научно-исследовательский журнал*. - 2016. - Т. 50. - № 8-2. - С. 93-97.
2. Раджапова М.У., Мардынский Ю.С., Гулидов И.А. и др. Поздние лучевые повреждения при разнофракционной химиолучевой терапии рака орофарингеальной области // *Российский онкологический журнал*. - 2012. - № 3. - С. 19-22.
3. Сойхер М.И., Сойхер М.Г., Амхадова М.А. и др. Биосовместимая терапия в лечении пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта // *Медицинский алфавит*. - 2016. - № 1 (2). - С. 9-23.
4. Утюж А.С., Юмашев А.В., Лушков Р.М. Клинический пример ортопедического лечения пациента после резекции нижней челюсти по поводу саркомы с использованием дентальных имплантатов // *Клиническая стоматология*. - 2016. - № 4 (80). - С. 56-58.
5. Фомин И.В. Лечение патологической стираемости зубов, осложненной дисфункцией височно - нижнечелюстного сустава. Внедрение результатов инновационных разработок: проблемы и перспективы // *Сборник статей международной научно-практической конференции*. - 2016. - С. 183-187.
6. Agarwal P., Shiva Kumar H.R., Rai K.K. Trismus in oral cancer patients undergoing surgery and radiotherapy // *J. Oral. Biol. Craniofac. Res.* - 2016. - Vol. 6(Suppl 1). - P. S9-S13.
7. Al-Ansari S., Zecha J.A., Barasch A. et al. Oral Mucositis Induced By Anticancer Therapies // *Curr. Oral. Health Rep.* - 2015. - № 2(4). - P. 202-211.
8. Barkokebas A., Silva I.H., de Andrade S.C. et al. Impact of oral mucositis on oral-health-related quality of life of patients diagnosed with cancer // *J. Oral. Pathol. Med.* - 2015. - Vol. 44(9). - P. 746-751.
9. Bey A., Ahmed S.S., Hussain B. et al. Prevention and management of antineoplastic therapy induced oral mucositis - *Natl. J. Maxillofac. Surg.* - 2010. - Vol. 1(2). - P. 127-134.
10. Brody S., Omer O., McLoughlin J., Stassen L. The dentist's role within the multi-disciplinary team maintaining quality of life for oral cancer patients in light of recent advances in radiotherapy // *J. Ir. Dent. Assoc.* - 2013. - Vol. 59(3). - P. 137-146.
11. Buglione M., Cavagnini R., Di Rosario F. et al. Oral toxicity management in head and neck cancer patients treated with chemotherapy and radiation: Xerostomia and trismus (Part 2). Literature review and consensus statement // *Crit. Rev. Oncol. Hematol.* - 2016. - Vol. 102. - P. 47-54.
12. Butterworth C., McCaul L., Barclay C.J. Restorative dentistry and oral rehabilitation: United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines // *Laryngol. Otol.* - 2016. - Vol. 130(S2). - P. S41-S44.
13. Carlos A.M. M. G. Sarrión-Pérez. Prevention and treatment of oral mucositis in patients receiving chemotherapy // *J. Clin. Exp. Dent.* - 2014. - Vol. 6(1). - P. e74-e80.
14. Chaveli-López B., Bagán-Sebastián J.V. Treatment of oral mucositis due to chemotherapy // *J. Clin. Exp. Dent.* - 2016. - Vol. 8(2). - e201-9.
15. Cheng K.K., Lee V., Li C.H. et al. Impact of oral mucositis on short-term clinical outcomes in paediatric and adolescent patients undergoing chemotherapy // *Support Care Cancer.* - 2013. - Vol. 21(8). - P. 2145-2152.

16. Chung M.K., Kim do H., Ahn Y.C. et al. Randomized Trial of Vitamin C/E Complex for Prevention of Radiation-Induced Xerostomia in Patients with Head and Neck Cancer // *Otolaryngol. Head Neck Surg.* – 2016. – Vol. 155(3). – P. 423-430.
17. Courtemanche H., Magot A., Ollivier Y. et al. Vincristine-induced neuropathy: Atypical electrophysiological patterns in children // *Muscle Nerve.* – 2015. – Vol. 52(6). – P. 981-985.
18. Deboni A.L., Giordani A.J., Lopes N.N. et al. Long-term oral effects in patients treated with radiochemotherapy for head and neck cancer // *Support Care Cancer.* – 2012. – Vol. 20(11). – P. 2903-2911.
19. De Sanctis V., Bossi P., Sanguineti G. et al. Mucositis in head and neck cancer patients treated with radiotherapy and systemic therapies: Literature review and consensus statements // *Crit. Rev. Oncol. Hematol.* – 2016. – Vol. 100. – P. 147-166.
20. Dirix P., Nuyts S. Evidence-based organ-sparing radiotherapy in head and neck cancer // *Lancet Oncol.* – 2010. – Vol. 11(1). – P. 85-91.
21. Faria K.M., Brandão T.B., Ribeiro A.C. et al. Micromorphology of the dental pulp is highly preserved in cancer patients who underwent head and neckradiotherapy // *J Endod.* – 2014. – Vol. 40(10). – P. 1553-1559.
22. Fleming S., Harrison S.J., Blombery P. et al. The choice of multiple myeloma induction therapy affects the frequency and severity of oral mucositis after melphalan-based autologous stem cell transplantation // *Clin. Lymphoma Myeloma Leuk.* – 2014. – Vol. 14(4). – P. 291-296.
23. Fox N.F., Xiao C., Sood A.J. et al. Hyperbaric oxygen therapy for the treatment of radiation-induced xerostomia: a systematic review // *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol.* – 2015. – Vol. 120(1). – P. 22-28.
24. van der Geer S.J., Kamstra J.I., Roodenburg J.L. et al. Predictors for trismus in patients receiving radiotherapy // *Acta Oncol.* – 2016. – Vol. 55(11). – P. 1318-1323.
25. Gevorgyan A., Wong K., Poon I. et al. Osteoradionecrosis of the mandible: a case series at a single institution // *J. Otolaryngol. Head Neck Surg.* – 2013. – Vol. 42. – P. 46.
26. Heijnen B.J., Speyer R., Kertscher B. et al. Dysphagia, Speech, Voice, and Trismus following Radiotherapy and/or Chemotherapy in Patients with Head and Neck Carcinoma: Review of the Literature // *Biomed Res. Int.* – 2016. – P. 6086894.
27. Herce-Lopez J., Rollon-Mayordomo A., Lozano-Rosado R. et al. Assessment of quality of life of oral cancer survivors compared with Spanish population norms // *Int. J. Oral. Maxillofac. Surg.* – 2013. – Vol. 42(4). – P. 446-452.
28. Huang C.C., Ou C.Y., Lee W.T. et al. Life expectancy and expected years of life lost to oral cancer in Taiwan: a nation-wide analysis of 22,024 cases followed for 10 years. // *Oral Oncol.* – 2015. – Vol. 51(4). – P. 349-354.
29. Hu J.Y., Li Y.Q., Smales R.J., Yip K.H. Restoration of teeth with more-viscous glass ionomer cements following radiation-induced caries // *Int. Dent. J.* – 2002. – Vol. 52(6). – P. 445-448.
30. Imai H., Soeda H., Komine K. et al. Preliminary estimation of the prevalence of chemotherapy-induced dysgeusia in Japanese patients with cancer // *BMC Palliat. Care.* – 2013. – Vol. 12(1). – P. 38.
31. Jha N., Seikaly H., Mcgaw T., Coulter L. Submandibular salivary gland transfer prevents radiation-induced xerostomia - evaluation of a symptom with increasing significance // *International Journal of Radiation Oncology.* – 2000. - № 1(46). – P. 7-11.
32. Khaw A., Liberali S., Logan R. et al. Influence of periodontitis on the experience of oral mucositis in cancer patients undergoing head and neckradiotherapy: a pilot study // *Support Care Cancer.* – 2014. – Vol. 22(8). – P. 2119-2125.
33. Kubota K., Kobayashi W., Sakaki H. et al. Professional oral health care reduces oral mucositis pain in patients treated by superselective intra-arterial chemotherapy concurrent with radiotherapy for oral cancer // *Support Care Cancer.* – 2015. – Vol. 23(11). – P. 3323-3329.
34. Lăcătușu S., Frâncu L., Frâncu D. Clinical and therapeutic aspects of rampant caries in cervico-facial irradiated patients // *Rev. Med. Chir. Soc. Med. Nat. Iasi.* – 1996. – Vol. 100(3-4). – P. 198-202.
35. Lambade P.N., Lambade D., Goel M. Osteoradionecrosis of the mandible: a review // *Oral Maxillofac Surg.* – 2013. – Vol. 17(4). – P. 243-249.
36. Lovelace T.L., Fox N.F., Sood A.J. et al. Management of radiotherapy-induced salivary hypofunction and consequent xerostomia in patients with oral or head and neck cancer: meta-analysis and literature review // *Oral Surg. Oral Med. Oral Radiol.* – 2014. – Vol. 117(5). – P. 595-607.
37. Mercadante S., Aielli F., Adile C. et al. Prevalence of oral mucositis, dry mouth, and dysphagia in advanced cancer patients // *Support Care Cancer.* – 2015. – Vol. 23(11). – P. 3249-3255.
38. Meurman J.H., Grönroos L. Oral and dental health care of oral cancer patients: hyposalivation, caries and infections // *Oral Oncol.* – 2010. – Vol. 46(6). – P. 464-467.
39. Michelet M. Caries and periodontal disease in cancer survivors // *Evid. Based Dent.* – 2012. – Vol. 13(3). – P. 70-73.
40. Mosel D.D., Bauer R.L., Lynch D.P., Hwang S.T. Oral complications in the treatment of cancer patients // *Oral Dis.* – 2011. – Vol. 17(6). – P. 550-559.
41. Mohammadi N., Seyednejad F., Oskoe P.A. et al. Evaluation of Radiation-induced Class V Dental Caries in Patients with Head and Neck Cancers Undergoing Radiotherapy // *J. Dent. Res. Dent. Clin. Dent. Prospects.* – 2008. – Vol. 2(3). – P. 82-84.
42. Oral Complications of Chemotherapy and Head/Neck Radiation (PDQ®): Patient Version. PDQ Supportive and Palliative Care Editorial Board. Source PDQ // National Cancer Institute (US). - 2002-2016.
43. Oral Complications of Chemotherapy and Head/Neck Radiation (PDQ®): Health Professional Version. PDQ Supportive and Palliative Care Editorial Board // National Cancer Institute (US). – 2016.
44. Nagaraja S., Kadam S.A., Selvaraj K. et al. Trismus in head and neck cancer patients treated by telecobalt and effect of early rehabilitation measures // *J. Cancer Res. Ther.* – 2016. – Vol. 12(2). – P. 685-688.
45. Niewald M., Fleckenstein J., Mang K. et al. Dental status, dental rehabilitation procedures, demographic and oncological data as potential risk factors for infected osteoradionecrosis of the lower jaw after radiotherapy for oral neoplasms: a retrospective evaluation // *Radiat. Oncol.* – 2013. – Vol. 8. – P. 227.
46. Patel U.H., Mir M.A., Sivik J.K. et al. Central neurotoxicity of immunomodulatory drugs in multiple myeloma // *Hematol. Rep.* – 2015. – Vol. 7(1). – P. 5704.
47. PDQ Supportive and Palliative Care Editorial Board. Oral Complications of Chemotherapy and Head/Neck Radia-

- tion (PDQ®): Patient Version. - National Cancer Institute (US). - 2016.
48. Petrosyan V., Ball D., Harrison R., Ameerally P. Among Patients Undergoing Ablative Treatment for Oral Cancer, Does the Provision of Oral Rehabilitation Improve the Quality of Life? A Review of the Current Literature // *J. Oral. Maxillofac. Surg.* - 2016. - Vol. 74(5). - P. 1096.e1-1096.e12.
  49. Rouers M., Truntzer P., Dubourg S. et al. Dental state in patients with head and neck cancers // *Cancer Radiother.* - 2015. - № 3. - P. 205-210.
  50. Saito N., Imai Y., Muto T., Sairenchi T. Low body mass index as a risk factor of moderate to severe oral mucositis in oral cancer patients with radiotherapy // *Support Care Cancer.* - 2012. - Vol. 20(12). - P. 3373-3377.
  51. Sapir E., Tao Y., Feng F. et al. Predictors of Dysgeusia in Patients With Oropharyngeal Cancer Treated With Chemotherapy and Intensity Modulated Radiation Therapy // *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* - 2016. - Vol. 96(2). - P. 354-361.
  52. Scherpenhuizen A., van Waes A.M., Janssen L.M. et al. The effect of exercise therapy in head and neck cancer patients in the treatment of radiotherapy-induced trismus: A systematic review // *Oral Oncol.* - 2015. - Vol. 51(8). - P. 745-750.
  53. Schindler A., Denaro N., Russi E.G. et al. Dysphagia in head and neck cancer patients treated with radiotherapy and systemic therapies: Literature review and consensus // *Crit. Rev. Oncol Hematol.* - 2015. - Vol. 96(2). - P. 372-384.
  54. Schweyen R., Hey J., Fränzel W. et al. Radiation-related caries: etiology and possible preventive strategies. What should the radiotherapist know? // *Strahlenther. Onkol.* - 2012. - Vol. 188(1). - P. 21-28.
  55. Shavi G.R., Thakur B., Bhambal A. et al. Oral Health Related Quality of Life in Patients of Head and Neck Cancer Attending Cancer Hospital of Bhopal City, India // *J. Int. Oral. Health.* - 2015. - Vol. 7(8). - P. 21-27.
  56. Shigeishi H., Ohta K., Fujimoto S. et al. Preoperative oral health care reduces postoperative inflammation and complications in oral cancer patients // *Exp. Ther. Med.* - 2016. - Vol. 12(3). - P. 1922-1928.
  57. Spivakovsky S. Oral cryotherapy reduced oral mucositis in patients having cancer treatments // *Evid. Based Dent.* - 2016. - Vol. 17(3). - P. 80.
  58. Sood A.J., Fox N.F., O'Connell B.P. et al. Salivary gland transfer to prevent radiation-induced xerostomia: a systematic review and meta-analysis // *Oral Oncol.* - 2014. - Vol. 50(2). - P. 77-83.
  59. Tanaka Y., Takahashi T., Yamaguchi K. et al. Elemental diet plus glutamine for the prevention of mucositis in esophageal cancer patients receiving chemotherapy: a feasibility study // *Support Care Cancer.* - 2016. - Vol. 24(2). - P. 943.
  60. Teguh D.N., Levendag P.C., Ghidry W. et al. Risk model and nomogram for dysphagia and xerostomia prediction in head and neck cancer patients treated by radiotherapy and/or chemotherapy // *Dysphagia.* - 2013. - Vol. 28(3). - P. 388-394.
  61. Tsai C.C., Wu S.L., Lin S.L. et al. Reducing Trismus After Surgery and Radiotherapy in Oral Cancer Patients: Results of Alternative Operation Versus Traditional Operation // *J. Oral. Maxillofac. Surg.* - 2016. - Vol. 74(5). - P. 1072-1083.
  62. Tsutsumi R., Goda M., Fujimoto C. et al. Effects of chemotherapy on gene expression of lingual taste receptors in patients with head and neck cancer // *Laryngoscope.* - 2016. - Vol. 126(3). - P. E103-9.
  63. Wang X., Eisbruch A. IMRT for head and neck cancer: reducing xerostomia and dysphagia // *J. Radiat. Res.* - 2016. - Vol. 57(Suppl 1). - P. i69-i75.
  64. Wodzinski A. Potential Benefits of Oral Cryotherapy for Chemotherapy-Induced Mucositis // *Clin. J. Oncol. Nurs.* - 2016. - Vol. 20(5). - P. 462-465.
  65. Wong H.M. Oral complications and management strategies for patients undergoing cancer therapy // *Scientific World Journal.* - 2014. - Vol. 8. - P. 581795.
  66. Xu J.L., Xia R., Sun Z.H. et al. Effects of honey use on the management of radio/chemotherapy-induced mucositis: a meta-analysis of randomized controlled trials // *Int. J. Oral. Maxillofac. Surg.* - 2016.
  67. Yang W.F., Liao G.Q., Hakim S.G. et al. Is Pilocarpine Effective in Preventing Radiation-Induced Xerostomia? A Systematic Review and Meta-analysis // *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* - 2016. - Vol. 94(3). - P. 503-511.
  68. Yonekita H., Takase H., Ogata K. et al. The timing of the appearance of oral mucositis induced by concurrent chemoradiotherapy with S-1 for head and neck cancer // *Gan To Kagaku Ryoho.* - 2014. - Vol. 41(13). - P. 2571-2575.
  69. Zhang J., Liu H., Liang X. et al. Investigation of salivary function and oral microbiota of radiation caries-free people with nasopharyngeal carcinoma // *PLoS One.* - 2015. - 10(4). - P. e0123137.
  70. Gupta N., Pal M., Rawat S. et al. Radiation-induced dental caries, prevention and treatment - A systematic review // *Natl. J. Maxillofac. Surg.* - 2015. - Vol. 6(2). - P. 160-166.

Поступила в редакцию 04.04.2017 г.

*E.V. Kochurova, A.A. Mukhanov*

**Local complications of radiation and chemotherapy treatment of patients with squamous cell carcinoma of the mucosa of the oral cavity**

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University  
Moscow

Question on comprehensive dental care to patients with squamous cell carcinoma (SCC) of the mucous membrane of the oral cavity (MMOC) showed the importance of a team approach of physicians of allied specializations, careful planning and consistent implementation of rehabilitation treatment stages of cancer. The implementation of preventive measures showed a reduced severity or absence of complications conducted by the primary treatment. The data about the important role of preoperative sanitation of the oral cavity are presented. There are described the pathogenesis of the most common complications and identified effective methods of prevention and treatment, as well as the mechanisms of action of different prevention methods. Characteristic signs of "radiation caries", oral mucositis, dysgeusia, xerostomia, lockjaw chewing muscles, osteoradionecrosis, dysphagia and neurotoxic effects of chemotherapy drugs are marked. It is necessary to emphasize the considerable effect of such complications on quality of life of patients after treatment. This again proves a need for an integrated approach and participation in the work of the specialists of a number of related disciplines.

Key words: mucous membrane, oral cavity, squamous cell carcinoma, local complications, dental care, maxillofacial region