

СТОМАТОЛОГІЯ ДИТЯЧОГО ВІКУ

УДК 616.31-022-07+616.31-053.2/.6

DOI <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2025.4.17>**I.V. Kovach,**

доктор медичних наук,
професор кафедри дитячої стоматології,
Дніпровський державний медичний університет,
вул. Володимира Вернадського, 9, м. Дніпро, Україна,
індекс 49044, doc.ilakovach@ukr.net
ORCID ID: 0000-0002-5887-4136

M.V. Staryk,

аспірант кафедри дитячої стоматології,
Дніпровський державний медичний університет,
вул. Володимира Вернадського, 9,
м. Дніпро, Україна, індекс 49044

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ ТВЕРДИХ ТКАНИН ЗУБІВ ТА СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ПОРОЖНИНИ РОТА У ДІТЕЙ НА ТЛІ ХІМІОТЕРАПІЇ

Ураження слизової оболонки порожнини рота та твердих тканин у дітей з різними системними захворюваннями, зокрема онкологічною патологією, є одним з найважливіших і в той же час найменш вивчених розділів сучасної дитячої стоматології. В Україні за останні роки виявлено тенденцію до збільшення поширеності різних форм онкогематологічних, онкології кісткової, нервової систем, головного мозку та інших захворювань.

Одним з провідних факторів ураження слизової оболонки порожнини рота є неспроможність організму дитини до впливу різних умовно-патогенних мікроорганізмів, коли в результаті зміни їх видового складу змінюється як загальна, так і місцева неспецифічна резистентність дитячого організму. **Мета даного дослідження.** Вивчення клінічних проявів стоматологічних ускладнень хіміотерапії в дитячому віці на основі сучасних настанов і оглядів. **Матеріали та методи дослідження** – для загальної характеристики, структурного аналізу поширеності стоматологічних захворювань у дітей, які отримують лікування з використанням хіміотерапії, нами було обстежено 98 дітей із гострим лімфобластним лейкозом віком від 2 до 18 років. Всі обстежені діти перебували на лікуванні в онкогематологічному відділенні КНТ «Регіональний медичний центр родинного здоров'я» м. Дніпро. Серед них – 37 дівчаток, що становить 37,8% та 61 хлопчик, що відповідає 62,2%. Всі обстежені пацієнти були поділені на 3 підгрупи залежно від клінічного перебігу гострого лімфобластного лейкозу (ГЛЛ): 1 підгрупа – це 46 дітей (46,9%) з першим гострим періодом ГЛЛ; 2 підгрупа становила 27 дітей (27,6%) з ГЛЛ у стадії ремісії, а до 3 підгрупи увійшли 25 пацієнтів (25,5%) з рецидивом ГЛЛ. У кожній підгрупі у пацієнтів вивчали показники стану

твердих тканин зубів, тканин пародонту за допомогою індексної оцінки та прояви на слизовій оболонці порожнини рота. **Результати дослідження.** Основні скарги у дітей на зміни в щелепно-лицевій ділянці у всіх групах хворих на гострий лімфобластний лейкоз включали: збільшення лімфовузлів, болючість у порожнині рота, кровоточивість ясен при чистці зубів і прийомі їжі, наявність гіпертрофії ясен, сухість у порожнині рота, наліт на язиці. Діти з гострим лімфобластним лейкозом скаржилися на порушення смакового сприйняття, неприємний запах з рота, а також відчуття оніміння в ділянці інтактних зубів і язика. **Висновки.** Зміни слизової оболонки порожнини рота мають важливе діагностичне та прогностичне значення, оскільки можуть бути ранніми проявами онкогематологічних захворювань, а також відобразити перебіг патологічного процесу та ефективність проведеного лікування. Своєчасна діагностика стоматологічних уражень у дітей з гострим лейкозом та їх комплексна профілактика і лікування є важливою складовою мультидисциплінарного підходу до ведення даної категорії пацієнтів і сприяє покращенню їх загального стану та якості життя.

Ключові слова: тверді тканини зубів, слизова оболонка порожнини рота, хіміотерапія, лейкоз.

I.V. Kovach,

Doctor of Medical Sciences,
Professor at the Department of Pediatric Dentistry
Dnipro State Medical University
9 Volodymyr Vernadsky street, Dnipro, Ukraine,
postal code 49044, doc.ilakovach@ukr.net,
ORCID ID: 0000-0002-5887-4136

M.V. Staryk,

Postgraduate Student at the Department
of Pediatric Dentistry
Dnipro State Medical University
9 Volodymyr Vernadsky street, Dnipro, Ukraine,
postal code 49044

GENERAL CHARACTERISTICS OF THE CONDITION OF HARD TISSUES OF TEETH AND ORAL MUCOSA IN CHILDREN AGAINST THE BACKGROUND OF CHEMOTHERAPY

Damage to the oral mucosa and hard tissues in children with various systemic diseases, in particular oncological pathology, is one of the most important and at the same time the least studied sections of modern Pediatric Dentistry. In Ukraine, in recent years, there has been a tendency to increase the prevalence of various forms of oncohematological, bone, nervous system, brain and other diseases. One of the leading factors of damage to the oral mucosa is the inability of the child's body to be exposed to various opportunistic microorganisms, when

as a result of changes in their species composition, both general and local nonspecific resistance of the child's body changes. **The purpose of this study.** Study of clinical manifestations of dental complications of chemotherapy in childhood on the basis of modern guidelines and reviews. **Research materials and methods.** For general characterization, a structural analysis of the prevalence of dental disease in children treated with chemotherapy, we examined 98 children with acute lymphoblastic leukemia aged 2 to 18 years. All examined children were treated in the oncohematology department of the Regional Medical Center of Family Health, Dnipro. Among them – 37 girls, which is 37.8% and 61 boys, which corresponds to 62.2%. All examined patients were divided into 3 subgroups depending on the clinical course of acute lymphoblastic leukemia (ALL): 1 subgroup is 46 children (46.9%) with the first acute period of ALL; Subgroup 2 comprised 27 children (27.6%) with ALL in remission and subgroup 3 comprised 25 patients (25.5%) with relapse of ALL. In each subgroup, patients studied the indicators of the state of hard tissues of the teeth, periodontal tissues by means of an index assessment and manifestations on the oral mucosa. **Research results.** The main complaints in children about changes in the maxillofacial area in all groups of patients with acute lymphoblastic leukemia included: enlargement of the lymph nodes, soreness in the oral cavity, bleeding gums when brushing teeth and eating food, the presence of gum hypertrophy, dry mouth, plaque on the tongue. Children with acute lymphoblastic leukemia complained of impaired taste, bad breath, as well as a feeling of numbness in the area of intact teeth and tongue. **Conclusions.** Changes in the mucous membrane of the oral cavity are of important diagnostic and prognostic importance, since they can be early manifestations of oncohematological diseases, as well as reflect the course of the pathological process and the effectiveness of the treatment. Timely diagnosis of dental lesions in children with acute leukemia and their comprehensive prevention and treatment is an important component of a multidisciplinary approach to the management of this category of patients and contributes to improving their general condition and quality of life.

Key words: hard dental tissue, oral mucosa, chemotherapy, leukemia.

Ураження слизової оболонки порожнини рота та твердих тканин у дітей з різними системними захворюваннями, зокрема онкологічною патологією, є одним з найважливіших і в той же час найменш вивчених розділів сучасної дитячої стоматології [1,5]. В Україні за останні роки виявлено тенденцію до збільшення поширеності різних форм онкогематологічних, онкології кісткової, нервової систем, головного мозку та інших захворювань [2]. Хіміотерапія є ключовим методом лікування злоякісних новоутворень у дітей, однак супроводжується значною частотою уражень слизової оболонки порожнини рота та порушенням стану твердих тканин зубів [3,4]. Найбільш типовими проявами є оральний мукозит, кандидоз, вірусні ураження, кровоточивість ясен на тлі тромбоци-

топенії, ксеростомія, підвищення карієсогенного ризику, а в довгостроковій перспективі – порушення формування зубів (гіпоплазія емалі, мікродентія, гіподонтія, укорочення коренів) [6-8].

Проте, внаслідок появи нових видів протокольного лікування, чітко простежується зміна цих клінічних проявів як в твердих тканинах, так і на слизовій оболонці ротової порожнини.

Одним з провідних факторів ураження слизової оболонки порожнини рота є неспроможність організму дитини до впливу різних умовно-патогенних мікроорганізмів, коли в результаті зміни їх видового складу змінюється як загальна, так і місцева неспецифічна резистентність дитячого організму [9].

Під час активної терапії частіше спостерігається зростання карієсогенного ризику (гіпосалівація, зміни дієти, зниження гігієни через біль), демінералізація емалі, підвищення чутливості та ознаки гінгівіту [10].

Тому **метою** даного дослідження стало вивчення клінічних проявів стоматологічних ускладнень хіміотерапії в дитячому віці на основі сучасних настанов і оглядів.

Матеріали та методи дослідження. Для загальної характеристики, структурного аналізу поширеності стоматологічних захворювань у дітей, які отримують лікування з використанням хіміотерапії, нами було обстежено 98 дітей із гострим лімфобластним лейкозом віком від 2 до 18 років. Всі обстежені діти перебували на лікуванні в онкогематологічному відділенні КНТ «Регіональний медичний центр родинного здоров'я» м. Дніпро. Серед них – 37 дівчаток, що становить 37,8% та 61 хлопчик, що відповідає 62,2%. Всі обстежені пацієнти були поділені на 3 підгрупи залежно від клінічного перебігу гострого лімфобластного лейкозу (ГЛЛ): 1 підгрупа – це 46 дітей (46,9%) з першим гострим періодом ГЛЛ; 2 підгрупа становила 27 дітей (27,6%) з ГЛЛ у стадії ремісії, а до 3 підгрупи увійшли 25 пацієнтів (25,5%) з рецидивом ГЛЛ. У кожній підгрупі у пацієнтів вивчали показники стану твердих тканин зубів, тканин пародонту за допомогою індексної оцінки та прояви на слизовій оболонці порожнини рота.

Результати дослідження. Основні скарги у дітей на зміни в щелепно-лицевій ділянці у всіх групах хворих на гострий лімфобластний лейкоз включали: збільшення лімфовузлів, болючість у порожнині рота, кровоточивість ясен при чистці зубів і прийомі їжі, наявність гіпертрофії ясен, сухість у порожнині рота, наліт на язиці (табл. 1).

Діти з гострим лімфобластним лейкозом скаржилися на порушення смакового сприйняття, неприємний запах з рота, а також відчуття оніміння в ділянці інтактних зубів і язика. У п'яти пацієнтів гострий лейкоз було запідозрено під час тривалої кровотечі після екстракції зуба. Водночас у двох дітей з гострим лейкозом не відзначалося порушень загального стану та змін з боку порожнини рота, і діагноз було встановлено під час профілактичного огляду на підставі результатів випадкового лабораторного дослідження крові.

За даними епідеміологічного дослідження, при гострому лімфобластному лейкозі структура стоматологічної патології у обстежених дітей, наведена у табл. 1, характеризується значною різноманітністю уражень органів і тканин порожнини рота. Під час об'єктивного обстеження пацієнтів з гострим лейкозом відзначалися блідість шкірних покривів обличчя та слизової оболонки порожнини рота (51,7%), а також збільшення шийних і підщелепних лімфатичних вузлів (46%). Зміни з боку червоної облямівки губ проявлялися у вигляді сухої форми ексфоліативного хейліту (2,1–7,5%), що супроводжувалося лущенням і підвищеною сухістю губ (табл. 2).

У обстежених дітей відзначено високу поширеність каріозного ураження зубів, яка становила

в середньому 76,2%. Під час клінічного огляду твердих тканин зубів встановлено, що у більшості пацієнтів із гострим лімфобластним лейкозом (ГЛЛ) емаль втрачала природний блиск, набувала сіруватого відтінку, характеризувалася зниженням міцності та підвищеною крихкістю. Виявлялася значна кількість зруйнованих зубів, причому руйнування коронкової частини часто відбувалося без типової клінічної картини гострого пульпіту чи періодонтиту. Важливим завданням дослідження було визначення основних клінічних проявів на слизовій оболонці порожнини рота (СОПР), зумовлених токсичним впливом хіміотерапії. При огляді СОПР у хворих на гострі лейкози насамперед звертала на себе увагу її виражена блідість та ціанотичність, що пов'язано з розвитком анемії. Дослідження тканин пародонта виявило значні зміни стану ясен і міжзубних сосочків. Відзначалися набряк, гіперемія, а також обмежені вогнища десквамації епітелію, переважно у ділянці верхівок міжзубних сосочків.

У всіх групах обстежених дітей часто спостерігалася ксеростомія, що, ймовірно, зумовлено гіпосалівацією внаслідок дистрофічних змін у слинних залозах при лейкозах, а також частим розвитком кандидозу порожнини рота.

Таблиця 1

Перші прояви в ротовій порожнині у дітей з ГЛЛ, %

Скарги пацієнтів	Перший гострий період (n=46)	Ремісія (n=27)	Рецидив (n=25)
Збільшення лімфовузлів	54,7	12,3	56,1
Болочість у порожнині рота	64,3	21,7	66,3
Кровоточивість ясен	49,4	21,6	52,8
Гіпертрофія ясен	26,9	10,4	24,6
Сухість у порожнині рота	19,1	6,2	20,3
Наліт на язиці	42,3	17,8	43,5

Таблиця 2

Структура стоматологічних захворювань у дітей з ГЛЛ, %

Захворювання	Перший гострий період (n=46)	Ремісія (n=27)	Рецидив (n=25)
Карієс зубів	73,8	76,6	79,7
Запальні захворювання тканин пародонта	36,1	20,0	37,1
Кандидоз СОПР	85,2	33,3	85,7
Геморагічний синдром на СОПР	70,5	23,3	71,4
Виразково-некротичний синдром	28,3	3,7	24,0
Регіонарний лімфаденіт	55,7	13,3	57,9
Гіперпластичний синдром на СОПР	52,3	19,3	56,7
ГГС або ХРГС	26,2	20,0	28,6
ХРАС	19,7	16,7	20,1
Ксеростомія	8,1	3,3	8,3
Десквамативний глосит	18,1	6,7	20,0
Ексфоліативний хейліт	6,9	2,1	7,5

Під час огляду язика відзначалася його набряклість, що проявлялася фестончастістю бокових поверхонь і кінчика язика внаслідок відбитків зубів. У 15,9% дітей виявлено патологічні зміни у вигляді десквамативного глоситу.

Близько 60% дітей мають одночасно з геморагічними проявами на шкірі і кровоточивість ясен та точкові геморагії на слизовій оболонці щік і язика, переважно по лінії змикання зубів – у зонах найбільшої травматизації СОПР. Кровоточивість виникала під час прийому їжі, чищення зубів, зондування, а в окремих випадках була спонтанною. Геморагічні елементи на СОПР відрізнялися за формою, розмірами, кількістю та локалізацією. Вони мали чіткі контури, округлу або овальну форму, розміри варіювали від петехій (близько 1 мм) до великих крововиливів (до 3 см). Їх кількість коливалася від поодиноких до множинних, інколи – до 100 елементів.

Одним із характерних проявів лейкомії у порожнині рота був виразково-некротичний синдром (3,7–29,7 %). Пацієнти скаржилися на неприємний запах з рота, біль під час прийому їжі, чищення зубів і в стані спокою. Виразково-некротичні ураження виявлялися у 13 дітей у гострий період, у 1 – у стадії ремісії та у 6 – під час рецидиву ГЛЛ. Найчастіше такі ураження локалізувалися на слизовій оболонці щік, язика та ясен. Це пояснюється підвищеною травматизацією цих ділянок (прикушування слизової, травма гострими краями зруйнованих зубів). Ураження були вкриті некротичним нальотом сіробрудного кольору, який важко знімався і оголював кровоточиву поверхню; вираженої реакції оточуючих тканин не спостерігалось. Часто виразково-некротичні зміни формувалися на місці геморагій, що свідчить про їх роль як пускового фактора розвитку некрозу СОПР.

Гіперпластичний синдром проявлявся збільшенням лімфатичних вузлів, гіпертрофією ясен і мигдаликів. Гіперплазія ясен могла бути локалізованою або генералізованою: від незначної зміни контурів до повного перекриття коронкової частини зуба. Процес супроводжувався підвищеною кровоточивістю і створював передумови для розвитку виразково-некротичного гінгівіту. Гіпертрофія була більш вираженою у пришийковій ділянці зубів, особливо за наявності нависаючих країв пломб.

Застосування антибіотиків і цитостатичних препаратів змінювало мікробіоценоз порожнини рота, створюючи сприятливі умови для розвитку грибової флори. У дітей із ГЛЛ часто виявляли

кандидоз СОПР: у 85,2 % – у гострий період, у 33,3 % – у ремісії та у 85,7 % – при рецидиві. При кандидозі пацієнти скаржилися на сухість, печіння та порушення смаку. Найчастіше діагностували гострий псевдомембранозний та гострий атрофічний кандидоз, які нерідко поєднувалися. Хронічні форми зустрічалися рідше. При псевдомембранозному кандидозі спостерігався сіруватобілий сирнистий наліт, який легко знімався, оголюючи гіперемовану слизову без ерозій. Слизова була дещо набрякла і слабо болісна. При атрофічному кандидозі відзначалися атрофія сосочків язика, сухість, стоншення слизової, незначна гіперемія. Хронічний гіперпластичний кандидоз проявлявся щільними бляшками на дорсальній поверхні язика, які при видаленні кровоточили.

Отже, кандидоз порожнини рота є частим супутнім станом при онкогематологічних захворюваннях у дітей, що підтверджується високою частотою його виявлення на всіх стадіях перебігу хвороби.

Висновки:

1. У дітей на тлі хіміотерапії відзначається висока поширеність каріозного ураження зубів (76,2 %), що супроводжується структурними змінами емалі у вигляді втрати блиску, сіруватого відтінку, зниження міцності та підвищеної крихкості. Руйнування твердих тканин зубів часто відбувається без типової клінічної симптоматики пульпіту та періодонтиту.

2. Слизова оболонка порожнини рота у дітей з онкогематологічною патологією зазнає виражених патологічних змін, зумовлених як основним захворюванням, так і токсичним впливом хіміотерапії. Характерними є блідість, ціанотичність, набряк, гіперемія, десквамація епітелію, а також розвиток геморагічного синдрому.

3. Одним із провідних клінічних наслідків застосування хіміотерапії є порушення слиновиділення (гіпосалівація), що призводить до ксеростомії та створює умови для розвитку вторинної мікробної та грибкової інфекції, зокрема кандидозу порожнини рота.

4. Геморагічні прояви на слизовій оболонці порожнини рота (петехії, крововиливи) спостерігаються у значної частини пацієнтів, що приймають хіміотерапію і можуть бути як індукованими травматичними чинниками, так і спонтанними. Вони виступають важливим патогенетичним фактором розвитку виразково-некротичних уражень.

5. Виразково-некротичний синдром є одним із найбільш характерних і тяжких проявів ураження СОПР при гострих лейкозах, супроводжується

больовим синдромом, порушенням прийому їжі та погіршенням якості життя пацієнтів, а його розвиток часто асоціюється з попередніми геморагічними змінами.

6. Гіперпластичні процеси в тканинах пародонта, зокрема гіпертрофія ясен, мають як локалізований, так і генералізований характер, супроводжуються кровоточивістю та можуть сприяти розвитку запально-некротичних уражень у дітей з ГЛЛ.

7. Кандидоз слизової оболонки порожнини рота є частим супутнім ускладненням у дітей з гострим лімфобластним лейкозом, що обумовлено імуносупресією та змінами мікробіоценозу під впливом антибактеріальної та цитостатичної терапії. Найчастіше виявляються гострі форми кандидозу (псевдомембранозна та атрофічна), які нерідко поєднуються між собою.

8. Зміни слизової оболонки порожнини рота мають важливе діагностичне та прогностичне значення, оскільки можуть бути ранніми проявами онкогематологічних захворювань, а також відображати перебіг патологічного процесу та ефективність проведеного лікування.

9. Своєчасна діагностика стоматологічних уражень у дітей з гострим лейкозом та їх комплексна профілактика і лікування є важливою складовою мультидисциплінарного підходу до ведення даної категорії пацієнтів і сприяє покращенню їх загального стану та якості життя.

Література:

1. Центр громадського здоров'я МОЗ України. Аналітичний звіт щодо онкологічної захворюваності дітей. 2022.
2. Carrillo C., Vizeu H., Soares-Júnior L.A., Fava M., Filho V.O. Dental approach in the pediatric oncology patient: characteristics of the population treated at the dentistry unit in a pediatric oncology brazilian teaching hospital. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010. №65(6). P. 569-73. DOI: 10.1590/S1807-59322010000600002
3. Bahari H., Ghanam A., Hajaj H., Elouali A., Babakhouya A., Rkain M. Chemotherapy-induced mucositis in pediatric oncology: Experience from 145 cases at the Mohammed VI University Hospital, Oujda *Cureus*. 2025. №17(4). P. e82885. DOI: 10.7759/cureus.82885
4. Torrecillas-Quiles L., Gómez-Ríos I., Jiménez-García I., Serrano-Belmonte I., Ortiz-Ruiz A.J., Serna-Muñoz C. Oral and dental sequelae after oncological treatment in children: A Systematic Review. *J Clin Med*. 2025. №14(15). P. 5479. DOI: 10.3390/jcm14155479.
5. Özyılkan D. Oral and dental health in pediatric oncology patients. *Cyprus J Med Sci*. 2024. №9(5). P. 297-301. DOI: 10.4274/cjms.2024.2024-24

6. Nurhidayah I., Nurhaeni N., Allenidekania A., Gayatri D., Mediani H.S. The effect of oral care intervention in mucositis management among pediatric cancer patients: An updated systematic review. *J Multidiscip Healthc*. 2024. №17. P. 3497-3515. DOI: 10.2147/JMDH.S467455.

7. Dos Santos F.G., Bezerra P.M.M., Leles C.R., Ribeiro I.L.A., De Sousa S.A., Valença A.M.G. Risk factors for oral mucositis in pediatric oncology patients undergoing chemotherapy: A prospective cohort. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2025. №26(9). P. 3319-3329. DOI: 10.31557/APJCP.2025.26.9.3319

8. Soares J.B., de Farias Gabriel A., Kirschnick L.B., Carrard V.C., Curra M., Schuch L.F., Martins M.A.T., Martins M.D. Oral mucositis assessment in pediatric and adolescent oncological patients: A systematic review. *Pediatr Blood Cancer*. 2025. №72(1). P. e31388. DOI: 10.1002/pbc.31388.

9. Hurrell L., Burgoyne L.L., Logan R.M., Revesz T., Gue S. Factors associated with oral mucositis severity in children who have received chemotherapy. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2022. №44(8). P. e1016-e1022. DOI: 10.1097/MPH.0000000000002392

10. Ruzman L., Zulijani A., Skrinjaric T., Buljan D., Stepan Giljevic J., Bilic Cace I., Milardovic A. Late oral complications in childhood cancer survivors: Implications for pediatric dentistry and survivorship care. *Children (Basel)*. 2026. №13(1). P. 114. DOI: 10.3390/children13010114.

References:

1. (2022). Tsentr hromadskoho zdorovia MOZ Ukrainy [Center for Public Health of the Ministry of Health of Ukraine]. *Analitychnyi zvit shchodo onkologichnoi zakhvoryvanosti ditei – Analytical report on oncological morbidity of children*.
2. Carrillo, C., Vizeu, H., Soares-Júnior, L.A., Fava, M., & Filho, V.O. (2010). Dental approach in the pediatric oncology patient: characteristics of the population treated at the dentistry unit in a pediatric oncology brazilian teaching hospital. *Clinics (Sao Paulo)*, 65(6), 569-73. DOI: 10.1590/S1807-59322010000600002
3. Bahari, H., Ghanam, A., Hajaj, H., Elouali, A., Babakhouya, A., & Rkain, M. (2025). Chemotherapy-induced mucositis in pediatric oncology: Experience from 145 cases at the Mohammed VI University Hospital, Oujda. *Cureus*, 17(4), e82885. DOI: 10.7759/cureus.82885
4. Torrecillas-Quiles, L., Gómez-Ríos, I., Jiménez-García, I., Serrano-Belmonte, I., Ortiz-Ruiz, A.J., & Serna-Muñoz, C. (2025). Oral and dental sequelae after oncological treatment in children: A Systematic Review. *J Clin Med*, 14(15), 5479. DOI: 10.3390/jcm14155479.
5. Özyılkan, D. (2024). Oral and dental health in pediatric oncology patients. *Cyprus J Med Sci*, №9(5), 297-301. DOI: 10.4274/cjms.2024.2024-24
6. Nurhidayah, I., Nurhaeni, N., Allenidekania, A., Gayatri, D., & Mediani, H.S. (2024). The effect of oral

care intervention in mucositis management among pediatric cancer patients: An updated systematic review. *J Multidiscip Healthc*, 17, 3497-3515. DOI: 10.2147/JMDH.S467455.

7. Dos Santos, F.G., Bezerra, P.M.M., Leles, C.R., Ribeiro, I.L.A., De Sousa, S.A., & Valença, A.M.G. (2025). Risk factors for oral mucositis in pediatric oncology patients undergoing chemotherapy: A prospective cohort. *Asian Pac J Cancer Prev*, №26(9), 3319-3329. DOI: 10.31557/APJCP.2025.26.9.3319

8. Soares, J.B., de Faria, Gabriel, A., Kirschnick, L.B., Carrard, V.C., Curra, M., Schuch, L.F., Martins, M.A.T., & Martins, M.D. (2025). Oral mucositis assessment in pediatric and adolescent oncological patients: A systematic review. *Pediatr Blood Cancer*, 72(1), e31388. DOI: 10.1002/pbc.31388.

9. Hurrell, L., Burgoyne, L.L., Logan, R.M., Revesz, T., & Gue, S. (2022). Factors associated with oral mucositis severity in children who have received chemotherapy. *J Pediatr Hematol Oncol*, 44(8), e1016-e1022. DOI: 10.1097/MPH.0000000000002392

10. Ruzman, L., Zulijani, A., Skrinjaric, T., Buljan, D., Stepan, Giljevic, J., Bilic, Cace, I., & Milardovic, A. (2026). Late oral complications in childhood cancer survivors: Implications for pediatric dentistry and survivorship care. *Children (Basel)*, 13(1), 114. DOI: 10.3390/children13010114.

Дата першого надходження рукопису
до видання: 25.11.2025

Дата прийнятого до друку рукопису
після рецензування: 15.12.2025

Дата публікації: 30.12.2025