

Стоматологический статус пациентов на фоне иммуносупрессивной терапии после операций по трансплантации органов

Т.Н. Манак, К.И. Метелица

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
chris.chistik@gmail.com

Аннотация

Иммуносупрессивная терапия – терапия с целью подавления нежелательных иммунных реакций организма, является обязательной и пожизненной после проведенной операции по трансплантации органа. На фоне непрерывной иммуносупрессивной терапии повышается риск заболеваний полости рта. В статье приводятся наиболее часто встречаемые осложнения иммуносупрессивной терапии полости рта. Это прежде всего заболевания слизистой оболочки полости рта, вызванные грибковым, бактериальным или вирусным факторами, такие как волосатая лейкоплакия, стоматиты, эрозивно-язвенные поражения, гиперкератоз, многоформная экссудативная эритема, а также заболевания маргинального периодонта, ксеростомия и кариес зубов. Для обеспечения высокого уровня стоматологического здоровья пациента после проведенной операции по трансплантации органа необходимы диспансерное наблюдение и своевременная диагностика заболеваний полости рта.

Ключевые слова: трансплантация органа, иммуносупрессия, стоматологический статус, поражения слизистой полости рта, периодонтит, кариес.

Для цитирования: Манак Т.Н., Метелица К.И. Стоматологический статус пациентов на фоне иммуносупрессивной терапии после операций по трансплантации органов. Клинический разбор в общей медицине. 2021; 10: 30–34. DOI: 10.47407/kr2021.2.10.00116

Oral health status of patients due to immunosuppressive therapy after organ transplantation operations

Tatyana N. Manak, Christina I. Metelitsa

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
chris.chistik@gmail.com

Abstract

Immunosuppressive therapy – therapy to suppress undesirable immune reactions of the body, is mandatory and lifelong after an organ transplantation. The risk of oral diseases increases against the background of continuous immunosuppressive therapy. The article presents the most common complications of immunosuppressive treatment in the oral cavity. These are, first of all, diseases of the oral mucosa caused by a fungal, bacterial or viral factor, such as oral hairy leukoplakia, stomatitis, erosive-ulcerative lesions, hyperkeratosis, exudative multifiform erythema as well as diseases of marginal periodontium, xerostomia and dental caries. To ensure a high level of dental health after the organ transplantation operation, dispensary observation and timely diagnosis of diseases of the oral cavity are necessary.

Key words: organ transplantation, immunosuppression, oral health status, oral mucosa lesions, periodontitis, caries.

For citation: Manak T.N., Metelitsa C.I. Oral health status of patients due to immunosuppressive therapy after organ transplantation operations. Clinical review for general practice. 2021; 10: 30–34. DOI: 10.47407/kr2021.2.10.00116

Трансплантация (лат. *transplantare* – пересаживать; син. пересадка органов и тканей) – замещение поврежденных или отсутствующих тканей или органов собственными тканями либо тканями и органами, взятыми от другого организма.

Трансплантация органов стала ведущим методом лечения многих хронических заболеваний. Сегодня в мире выполняется более 115 тысяч трансплантаций органов в год для сохранения жизни и здоровья пациентов с терминальными формами заболевания. Прогресс хирургических технологий и внедрение новых иммуносупрессивных препаратов позволяют добиться длительного функционирования трансплантатов. Так, максимально длительный период функционирования трансплантата почки составляет 45, печени – 38, сердца – 29, поджелудочной железы – 25, легких – 20

лет. В настоящее время в мире проживают более 1 млн лиц с пересаженными органами, которые ведут активный образ жизни [1].

В Беларуси трансплантология также продолжает активно развиваться. Беларусь находится на 24-м месте среди наиболее развитых трансплантационных держав мира, в 2016 г. был преодолен барьер в 50 операций по трансплантации на 1 млн населения. Всего в Беларуси в 2017 г. было выполнено 362 операции по трансплантации почки, 79 – печени, 39 – сердца, 5 – легких и 6 – поджелудочной железы (см. рисунок). В листе ожидания на трансплантацию почки сегодня находятся 324 белоруса, печени – 116, сердца – 58 [2].

Обязательным разделом клинической трансплантологии является иммуносупрессивная терапия, с которой связывают прогресс данного раздела медицины.

Иммуносупрессивная терапия – терапия с целью подавления нежелательных иммунных реакций организма.

Трансплантация органа в пределах одного биологического вида стимулирует иммунный ответ, который инициируется распознаванием антигена Т-лимфоцитами, конечным результатом этого процесса является отторжение органа. Длительное функционирование трансплантата возможно только в условиях пожизненной иммуносупрессивной терапии.

На сегодняшний день отсутствует идеальный и тем более стандартный режим иммуносупрессии после трансплантации органов. Это подтверждается использованием множества комбинаций уже известных и новых иммунодепрессантов в различных трансплантационных центрах. Однако нужно стремиться к соблюдению протокола, основанного на результатах крупных клинических исследований и существующих рекомендациях. В то же время всегда существует возможность отклониться от протокола и выбрать нестандартный подход в лечении для минимизации нежелательных побочных реакций у конкретного пациента. Использование индивидуального подхода у отдельных категорий реципиентов должно основываться на общепринятых международных рекомендациях и собственном опыте трансплантационного центра [1].

В связи с тем что все реципиенты трансплантата находятся на непрерывной иммуносупрессивной терапии для профилактики хронического отторжения, они также более восприимчивы к развитию системных осложнений и, таким образом, подвержены повышенному риску заболеваний слизистой оболочки полости рта.

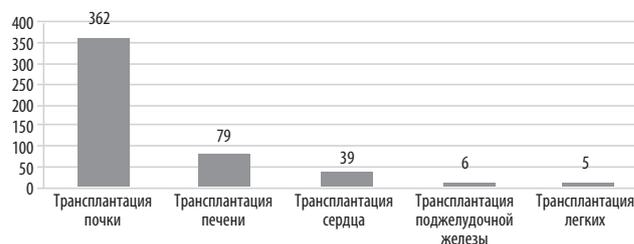
Наиболее часто встречаемыми осложнениями иммуносупрессивной терапии являются инфекционные осложнения, вплоть до сепсиса и летального исхода. Осложнения со стороны внутренних органов также в ряде случаев носят опасный для жизни пациентов характер – желудочно-кишечное кровотечение, токсические гепатиты, сахарный диабет, нефротоксические проявления. Многие иммунодепрессанты эффективны в подавлении трансплантационного иммунитета, но негативно влияют на стволовые кроветворные клетки костного мозга, вызывая гипоплазию и аплазию с синдромом агранулоцитоза и геморрагическим синдромом, что чаще отмечается в группе цитостатиков.

По отдаленным результатам трансплантаций ряд авторов отмечают канцерогенные и тератогенные свойства иммунодепрессантов.

Поражения в полости рта могут возникать как прямой результат иммуносупрессии или взаимодействия лекарственных средств [3, 4]. Наиболее распространенными осложнениями иммуносупрессии в полости рта являются различные грибковые инфекции, вызванные грибами рода *Candida* [5], бактериальные инфекции [6], вирусные инфекции, вызванные вирусом простого герпеса, вирусом ветряной оспы, цитомегаловирусом и вирусом Эпштейна–Барр, связанным с развитием во-

Количество операций по трансплантации органов, выполненных в 2017 г. [2].

Number of organ transplants performed in 2017 [2].



лосатой лейкоплакии [7]. Было показано увеличение частоты заражения, вызванного вирусом папилломы человека, особенно у пожилых пациентов с трансплантацией почек [8].

Патогенный микробный, вирусный или грибковый факторы совместно с комплексным повреждением механизмов резистентности полости рта ведет к развитию стоматитов. Чаще в полости рта развиваются герпетический гингивостоматит, кандидозный стоматит, а также опоясывающий лишай. Стоматиты характеризуются тяжелым затяжным течением, сопровождаются выраженным болевым синдромом, увеличением слюноотделения, неприятным запахом изо рта, в некоторых случаях кровоточивостью десны, затрудняют прием пищи, в сложных случаях стоматита возможно повышение температуры тела до 39°C и увеличение лимфатических узлов. При опоясывающем лишае вместе с везикулами на коже возникает множество везикул в ротовой полости, при этом слизистая оболочка сильно гиперемирована и отечна. Везикулярные высыпания легко лопаются, и на их месте формируются эрозии, покрытые фибриновым налетом. Свойственно поражение только с одной стороны, характерно образование регионарных лимфаденитов [9, 10].

Нередко на фоне иммуносупрессии развивается волосатая лейкоплакия – предраковое диспластическое заболевание, вызываемое вирусом Эпштейна–Барр в совокупности с вирусом папилломы человека у лиц с выраженным нарушением иммунной системы. Представляет собой возвышающиеся участки серовато-белого цвета размером до 2–3 см. Границы очага поражения четкие, поверхность шероховатая, неровная, ворсинчатая. Особенно склонна к озлокачествлению лейкоплакия, локализуемая на дне полости рта, нижней поверхности языка и его краях, на небе и губах. В зависимости от формы лейкоплакии определяют различные гистологические признаки. Выделяют гомогенный (однородная структура участка поражения) и негомогенный типы заболевания (неоднородная структура участка поражения, формирование плотных очагов на фоне нарушения процессов ороговения и выраженные деструктивные изменения). Неровная, бугристая поверхность очагов с эрозиями, вегетациями между ними свидетельствует о риске малигнизации. Чаще всего гомогенная лейкоплакия имеет доброкачественное течение, негомогенная наиболее часто переходит в рак [11].

Волосатая лейкоплакия часто протекает в бессимптомной форме, и многие пациенты узнают о ней только на приеме у стоматолога. Очаги волосатой лейкоплакии могут иметь односторонний и двусторонний характер, внезапно появляться и также внезапно исчезать. Пациенты не жалуются на болевые ощущения, лишь в редких случаях отмечаются легкий дискомфорт, изменение вкуса и сухость во рту. Жалобы, как правило, появляются при присоединении грибковой инфекции. В связи с частым отсутствием субъективных ощущений очень важны своевременная диагностика и дальнейшее лечение волосатой лейкоплакии у пациентов, принимающих иммуносупрессивные препараты [12].

У пациентов после трансплантации почек также описаны рак губ и полости рта [13] и реже посттрансплантационные лимфолиферативные расстройства, изъязвления и лихеноидные высыпания на слизистой полости рта [14].

Так, у пациентов после операции трансплантации почки гораздо выше частота поражений слизистой полости рта (31%) по сравнению с контрольной группой (12%). Среди выявленных поражений слизистой полости рта самым частым является эритема (13%), также обнаружены гиперкератоз (9%), гиперплазия десны (5%), эрозивно-язвенные (3%) и другие поражения (16%). Поражения слизистой полости рта чаще всего появлялись в течение 2 лет после операции [15]. Причинами более высокой частоты поражений в течение короткого времени после операции трансплантации являются высокие дозы иммуносупрессивной терапии в первые месяцы после операции [14].

Эритема относится к первичным элементам поражения слизистой, является разновидностью пятна. Пятно (лат. – macula) – ограниченное изменение цвета слизистой полости рта. Эритема – пятно, не имеющее четких контуров, неограниченное, может являться признаком различных заболеваний слизистой полости рта [10]. Нередко свидетельствует о начале развития многоформной экссудативной эритемы, возникающей вследствие приема иммуносупрессивных препаратов, а также вследствие герпетической, бактериальной или грибковой инфекции.

Для многоформной экссудативной эритемы характерно острое начало, как у инфекционного заболевания: температура тела повышается до 39–40 °С, развиваются симптомы интоксикации организма. Пациент жалуется на боль, жжение, першение во рту, невозможность приема пищи, ухудшение общего состояния, наличие высыпаний в полости рта и на коже и др. При осмотре на слизистой оболочке полости рта определяются обширные эрозивные поверхности, покрытые фибринозным белесым или серовато-желтым налетом. По краю эрозий наблюдаются обрывки пузырей, при потягивании которых отслоения здорового эпителия не происходит (отрицательный симптом Никольского). Имеет место первичный полиморфизм высыпаний: папулы, эритема, пузыри и пузырьки, после вскрытия которых образуются эрозии и афты. У некоторых больных

симптомы общей интоксикации организма отсутствуют, а высыпания и на слизистых, и на коже выражены неярко. Как правило, процесс продолжается до 2 нед, по истечении которых завершается выздоровлением [9, 12].

Гиперкератоз – значительное увеличение рогового слоя по сравнению с толщиной его при кератозе. При этом процессе происходит также развитие зернистого слоя. Слизистая оболочка теряет свою эластичность, становится плотной, приобретает мутно-белый цвет [16]. Гиперкератоз является признаком множества заболеваний слизистой, например лейкоплакии, красного плоского лишая, псевдомембранозного кандидоза, которые могут появиться на фоне иммуносупрессивной терапии.

Эрозивно-язвенные поражения – это деструктивные изменения в эпителии и нижележащих тканях слизистой оболочки полости рта. Эрозия – это дефект слизистой оболочки рта в пределах эпителиального слоя. Язва – это повреждение слизистой оболочки полости рта, затрагивающее все слои эпителия, включая базальную мембрану, и распространяющееся на разную глубину в подлежащие ткани. Для язвы характерно наличие в зоне поражения краев, дна и стенок дефекта. Эрозивно-язвенные поражения могут быть проявлениями на слизистой оболочке полости рта самостоятельных заболеваний, инфекционных болезней или следствием отягощенного развития «белых» или пузырных заболеваний [9].

Помимо заболеваний слизистой оболочки полости рта следует обратить внимание на состояние маргинального периодонта и оценить интенсивность кариеса у данной группы пациентов.

В результате взаимодействия циклоспорина А и блокаторов кальциевых каналов почти регулярно у всех пациентов, получающих эту комбинацию лекарств, выявляется гиперплазия десны [17]. Гиперплазия – патологическое разрастание участка десны за счет количественного роста тканевых элементов. Данная патология, как правило, сопровождается кровоточивостью десны и болезненностью. Не остановленное вовремя разрастание может стать причиной разрушения межзубных перегородок и, таким образом, прогрессирования периодонтита. Гиперплазия десны также не позволяет обеспечить должный уход за ротовой полостью, что влечет за собой развитие заболеваний полости рта [18, 19]. Исследования показывают, что частота гиперплазии десны после трансплантации органов в 3 раза выше у мужчин, чем у женщин, кроме того, гиперплазия десны чаще встречается у более молодых пациентов. Это можно объяснить более мощным воспалительным ответом, низким уровнем гигиены полости рта и гормональным дисбалансом у пациентов после трансплантации почки [15].

По результатам исследований, у 97% пациентов после операции трансплантации легкого имеются заболевания периодонта средней и тяжелой степени тяжести, что значительно выше в сравнении с контрольной

группой. Распространенность периодонтита средней и тяжелой степени тяжести гораздо выше у пациентов после операции трансплантации легкого (средний возраст 55,9 года) по сравнению с более взрослым населением из контрольной группы (65–74 лет) [20].

Периодонтиты часто протекают в стадии обострения. Отмечаются кровоточивость и гноетечение из периодонтальных карманов, увеличение подвижности зубов, болезненность при накусывании, формирование периодонтальных абсцессов. Боль и выраженная клиническая картина приводят к отказу некоторых пациентов от использования средств гигиены полости рта, что значительно усугубляет течение этих заболеваний [21].

Нередко посттрансплантационные пациенты жалуются на чувство сухости в полости рта, что является следствием гипофункции слюнных желез [15]. Гипофункция слюнных желез возникает на фоне сахарного диабета, являющегося одним из распространенных осложнений иммуносупрессивной терапии. Случаи посттрансплантационного диабета могут быть вызваны приемом кортикостероидов, такролимуса и в меньшей степени циклоспорина [1]. Высыхание слизистой оболочки приводит к снижению ее резистентности, сопровождается появлением налета, состоящего из неудаленного слущившегося эпителия, являющегося питательной средой для микроорганизмов.

Кроме того, вследствие гипофункции слюнных желез снижается скорость слюноотделения и уменьшаются защитные свойства ротовой жидкости. Снижение бактерицидных свойств слюны является одной из причин высокой интенсивности кариеса. Длительная ксеростомия приводит к множественному кариесу зубов в течение 1–2 мес [10, 22]. Однако ксеростомия имеет обратимый характер после применения препаратов, нормализующих ток слюны [23].

По данным исследования, субъективное ощущение сухости в полости рта встречалось у 33% пациентов после трансплантации почки и только у 13% исследуемых из контрольной группы [15].

Вследствие болезненности из-за заболеваний слизистой полости рта, маргинального периодонта, а также плохого самочувствия в целом зачастую у посттрансплантационных пациентов нарушается гигиена полости рта, в то время как она, наоборот, должна быть более тщательной. Это ведет к усугублению патологических процессов в периодонте, а также к развитию кариеса. По данным исследований, индекс КПУ у пациентов после трансплантации органов значительно выше, чем у исследуемых из контрольной группы [15, 20].

Так, нуждаемость в лечении кариеса зубов возникла в 44% случаев из 169 исследуемых пациентов после операции трансплантации органов, только спустя более 10 лет после трансплантации нуждаемость в лечении

меньше, чем спустя 0–1 год, 1–3 года, 3–6 и 6–10 лет после операции [24].

К сожалению, большинство пациентов после операции трансплантации посещают стоматолога лишь при возникновении жалоб (острой боли, кровоточивости десны и т.д.). При этом многие заболевания полости рта длительно протекают без каких-либо симптомов и могут не вызывать дискомфорта. Несвоевременно диагностированные заболевания полости рта переходят в тяжелые формы и значительно ухудшают качество жизни пациентов. Поэтому наряду с мониторингом общего состояния пациентов очень важны своевременная диагностика заболеваний полости рта и, при необходимости, стоматологическая помощь, что возможно только при высокой мотивации пациентов и тесном сотрудничестве лечащего врача и врача-стоматолога. Кроме того, поражения в полости рта могут указывать на возможные осложнения фармакологического лечения или возникновение отторжения трансплантата, именно в целях предотвращения этих осложнений необходим тщательный мониторинг стоматологического здоровья [6].

Заключение

1. В связи с непрерывной иммуносупрессивной терапией пациенты после трансплантации органов становятся более восприимчивыми к развитию системных осложнений и, таким образом, подверженными повышенному риску заболеваний полости рта.

2. Наиболее часто встречаемыми осложнениями иммуносупрессивной терапии в полости рта являются поражения слизистой и маргинального периодонта, такие как стоматиты, волосатая лейкоплакия, опоясывающий лишай, эритема, гиперкератоз, гиперплазия десны, эрозивно-язвенные поражения, периодонтит (простой и сложный), а также ксеростомия, снижение гигиены полости рта и кариес.

3. Профилактикой осложнений иммуносупрессивной терапии у пациентов после трансплантации органов являются тщательная диагностика и санация полости рта на этапе подготовки к операции трансплантации, формирование у пациентов устойчивой мотивации и умения в поддержании индивидуальной гигиены полости рта, раннее выявление и своевременное лечение поражений слизистой оболочки полости рта, периодонта и твердых тканей зубов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The authors declare that there is not conflict of interests.

Этические аспекты. Исследование одобрено комитетом по биоэтике вуза

Ethical aspects. The study was approved by the Bioethics Committee of the university

Литература / References

1. Никоненко А.С. Общие принципы современной иммуносупрессивной терапии. Мед газета «Здоровье Украины». 2015; 3–5 [Nikonenko AS. Obshchie printsipy sovremennoi immunosupressivnoi terapii. Med gazeta «Zdorov'e Ukrainy». 2015; 3–5 (in Russian)].
2. Руммо О.О. Трансплантация – медицинские и этические аспекты. Медицинский вестник. 2015; 15: 4–5. [Rummo OO. Transplantatsiya – meditsinskie i eticheskie aspekty. Meditsinskii vestnik. 2015; 15: 4–5 (in Russian)].
3. Dirschnabel AJ, Martins Ade S, Dantas SA et al. Clinical oral findings in dialysis and kidney-transplant patients. Quintessence Int 2011; 42 (2): 127–33.
4. Rojas G, Bravo L, Cordero K et al. Integrity of the Oral Tissues in Patients with Solid-Organ Transplants. J Transplant 2012; 2012: 1–8. DOI: 10.1155/2012/603769
5. Olczak-Kowalczyk D, Pawłowska J, Garczewska B et al. Oral candidiasis in immunosuppressed children and young adults after liver or kidney transplantation. Pediatr Dent 2010; 32 (3): 189–94.
6. Murphy OM, Gould FK. Prevention of nosocomial infection in solid organ transplantation. J Hosp Infect 1999; 42 (3): 177–83. DOI: 10.1053/jhin.1999.0599
7. Al-Mohaya MA, Darwazeh AM, Bin-Salih S, Al-Khudair W. Oral lesions in Saudi renal transplant patients. Saudi J Kidney Dis Transpl 2009; 20 (1): 20–9.
8. Rose B, Wilkins D, Li W et al. Human Papillomavirus in the Oral Cavity of Patients with and without Renal Transplantation. Transplantation 2006; 82 (4): 570–3. DOI: 10.1097/01.tp.0000231706.79165.e5
9. Казеко Л.А., Александрова Л.Л., Рутковская А.С. Заболевания слизистой оболочки ротовой полости у взрослых. Медицинская панорама 2010; 7: 42–5. [Kazeko LA, Aleksandrova LL, Rutkovskaya AS. Zabolevaniya slizistoi obolochki rotovoi polosti u vzroslykh. Meditsinskaya panorama 2010; 7: 42–5 (in Russian)].
10. Чурилов Л.П., Дубов М.А., Каспина И.А. и др. Механизмы развития стоматологических заболеваний. Учебное пособие. СПб., 2006. [Churilov LP, Dubov MA, Kaspina IA et al. Mekhanizmy razvitiya stomatologicheskikh zabolevanii. Uchebnoe posobie. Sankt-Peterburg, 2006 (in Russian)].
11. Дедова Л.Н., Шебеко Л.В., Урбанович В.И., Белясова Л.В. Поражения слизистой оболочки ротовой полости белого цвета (лейкоплакия, плоский лишай). Учебно-метод. пособие. Минск, 2010. 40 с. [Dedova LN, Shebeko LV, Urbanovich VI, Belyasova LV. Porazheniya slizistoi obolochki rotovoi polosti belogo tsвета (leikoplakiya, ploskii lishai). Uchebno-metod. posobie. Minsk, 2010. 40 p. (in Russian)].
12. Борисенко Л.Г. Особенности в распространенности болезней слизистой оболочки рта среди населения старших возрастных групп. Белорусский медицинский журнал 2005; 1: 33–5. [Borisenko L.G. Osobennosti v rasprostranennosti boleznei slizistoi obolochki rta sredi naseleniya starshikh vozrastnykh grupp. Belorusskii meditsinskii zhurnal 2005; 1: 33–5. (in Russian)].
13. López-Pintor RM, Hernández G, de Arriba L, de Andrés A. Lip cancer in renal transplant patients. Oral Oncol 2011; 47 (1): 68–71. DOI: 10.1016/j.oraloncology.2010.10.017
14. Petti S, Polimeni A, Berloco P, Scully C. Orofacial diseases in solid organ and hematopoietic stem cell transplant recipients. Oral Dis 2013; 19 (1): 18–36. DOI: 10.1111/j.1601-0825.2012.01925.x
15. Gašpar M, Glavina A, Grubišić K et al. The Oral Cavity State in Renal Transplant Recipients. Acta Stomatol Croat 2015; 49 (3): 204–13. DOI: 10.15644/asc49/3/2
16. Луцкая И.К., Зиновенко О.Г., Андреева А.В. Кератозы слизистой оболочки полости рта. Здравоохранение. 2014; 8: 18–25. [Lutskaia IK, Zinovenko OG, Andreeva AV. Keratozy slizistoi obolochki polosti rta. Zdravookhranenie. 2014; 8: 18–25. (in Russian)].
17. de la Rosa E, Mondragon A, Irigoyen ME, Bustamante MA. Oral lesions in a group of kidney transplant patients. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2005; 10(3): 196–204.
18. Борисенко Л.Г., Мирная Е.А. Диагностика и комплексное лечение заболеваний периодонта. Учебно-метод. пособие. Минск: БГМУ; 2014 [Borisenko LG, Mirnaya EA. Diagnostika i kompleksnoe lechenie zabolevanii periodonta. Uchebno-metod. posobie. Minsk: BGMU, 2014 (in Russian)].
19. Казеко Л.А., Борисенко Л.Г., Леус П.А. Болезни периодонта у людей среднего и пожилого возраста. Современная стоматология. 2003; 4: 41–3. [Kazeko LA, Borisenko LG, Leus PA. Bolezni periodonta u lyudei srednego i pozhilogo vozrasta. Sovremennaya stomatologiya. 2003; 4: 41–3 (in Russian)].
20. Marcinkowski A, Ziebolz D, Kleibrink BE et al. Deficits in oral health behavior and oral health status in patients after lung transplantation. Clin Respir J 2018; 12 (2): 721–30. DOI: 10.1111/crj.12585
21. Юдина Н.А. Заболевания периодонта: клиническая лабораторная диагностика. Современная стоматология. 2016; 1: 6–10. [Yudina NA. Zabolevaniya periodonta: klinicheskaya laboratornaya diagnostika. Sovremennaya stomatologiya. 2016; 1: 6–10 (in Russian)].
22. Goldman KE. Dental Management of Patients with Bone Marrow and Solid Organ Transplantation. Dent Clin North Am 2006; 50 (4): 659–76. DOI: 10.1016/j.cden.2006.06.009
23. Барановский А.Л. Сухость полости рта. Consillum Provisorum 2002; 2 (8): 22–4. [Baranovskii AL. Sukhost' polosti rta. Consillum Provisorum 2002; 2(8): 22–4 (in Russian)].
24. Schmalz G, Wendorff H, Berisha L et al. Association between the time after transplantation and different immunosuppressive medications with dental and periodontal treatment need in patients after solid organ transplantation. Transpl Infect Dis 2018; 20 (2): e12832. DOI: 10.1111/tid.12832

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Манак Татьяна Николаевна – д-р мед. наук, проф., зав. 2-й каф. терапевтической стоматологии Белорусского государственного медицинского университета

Tatyana N. Manak – D. Sci. (Med.), Prof., Belarusian State Medical University

Метелица Кристина Игоревна – ассистент каф. общей стоматологии Белорусского государственного медицинского университета. E-mail: chris.chistik@gmail.com

Christina I. Metelitsa – Assistant, Belarusian State Medical University. E-mail: chris.chistik@gmail.com

Статья поступила в редакцию / The article received: 30.11.2021

Статья принята к печати / The article approved for publication: 30.11.2021