

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ
И ПРОФИЛАКТИКИ
ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
РЕСПИРАТОРНОГО ТРАКТА

Свистушкин В.М.¹, Никифорова Г.Н.¹, Шевчик Е.А.¹,
Золотова А.Н.¹, Никифорова А.Н.¹

¹ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия

Резюме. ведение пациентов с инфекционно-воспалительными заболеваниями верхних отделов дыхательных путей является одной из наиболее актуальных проблем современной медицины, что связано с широкой распространенностью данной патологии. Основными возбудителями острых респираторных инфекций (ОРИ) являются вирусы, однако частота необоснованного назначения антибиотикотерапии остается высокой. Несмотря на значительные успехи здравоохранения, вопросы эффективности и безопасности лечения больных ОРИ и профилактики осложнений остаются во многом открытыми по настоящее время.

В этом аспекте определенный интерес у врачей и пациентов вызывает возможность применения в респираторной медицине оригинального отечественного противовирусного средства растительного происхождения Панавир®, действие которого направлено на повышение устойчивости организма к воздействию патогенов и выработку интерферонов — защитных белков, продуцируемых организмом в ответ на инвазию патогена. Субстанция Панавир® представляет собой сумму полисахаридов побегов растения Solanum tuberosum (паслен клубненосный). Данное вещество обладает длительным защитным действием, препятствует развитию воспаления, ускоряет восстановление слизистой оболочки.

Ключевые слова: инфекционно-воспалительные заболевания верхних отделов дыхательных путей, противовирусная терапия, биологически активные полисахариды, полученные из побегов растения Solanum tuberosum, Панавир®.

Для цитирования: Свистушкин В.М., Никифорова Г.Н., Шевчик Е.А., Золотова А.Н., Никифорова А.Н. Новые возможности лечения и профилактики инфекционно-воспалительных заболеваний респираторного тракта // Лекарственные средства и рациональная фармакотерапия. 2024; 1(10): 24-27. doi: 10.56356/27827259_2023_10_24

NEW OPPORTUNITIES FOR TREATMENT AND
PREVENTION OF INFECTIOUS AND INFLAMMATORY
DISEASES OF THE RESPIRATORY TRACT

Svistushkin V.M.¹, Nikiforova G.N.¹, Shevchik E.A.¹,
Zolotova A.N.¹, Nikiforova A.N.¹

¹ Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

Abstract. Management of patients with infectious and inflammatory diseases of the upper respiratory tract is one of the most pressing problems of modern medicine, which is associated with the widespread prevalence of this pathology. The main causative agents of acute respiratory infections (ARI) are viruses, but the frequency of unjustified prescription of antibiotic therapy remains high. Despite significant advances in healthcare, questions of the effectiveness and safety of treatment of patients with ARI and the prevention of complications remain largely open to the present day.

In this aspect, the possibility of using the original domestic antiviral drug of plant origin Panavir® in respiratory medicine is of particular interest to doctors and patients. The action of Panavir® is aimed at increasing the body's resistance to the effects of pathogens and the production of interferons - protective proteins produced by the body in response to pathogen invasion. Panavir® is a biologically active polysaccharide obtained from the plant Solanum tuberosum (tuberous nightshade). This substance has a long-term protective effect, prevents the development of inflammation, and accelerates the restoration of the mucous membrane.

Keywords: infectious and inflammatory diseases of the upper respiratory tract, antiviral therapy, biologically active polysaccharide obtained from the Solanum tuberosum plant, Panavir.

For citations: Svistushkin V.M., Nikiforova G.N., Shevchik E.A., Zolotova A.N., Nikiforova A.N. New opportunities for treatment and prevention of infectious and inflammatory diseases of the respiratory tract // Drugs and rational pharmacotherapy. 2024; 1(10): 18-23. doi: 10.56356/27827259_2023_10_18

ВВЕДЕНИЕ

Одной из наиболее частых причин обращения пациентов к врачам различных специальностей в амбулаторной практике являются острые респираторные вирусные и бактериальные заболевания, вовлекающие в патологический процесс верхние отделы дыхательных путей. Чаще всего в ответ на проникновение патогена развиваются следующие процессы: риносинусит, тонзиллофарингит, средний отит и ларингит¹. Вопрос о выборе рациональной терапии и способов профилактики у таких больных остается актуальным.

В подавляющем большинстве случаев возбудителями острых инфекций верхних дыхательных путей являются вирусы. Несмотря на это, высокой остается частота необоснованного назначения антибиотикотерапии. Использование системных антибиотиков в отсутствие показаний способствует повышению риска развития нежелательных лекарственных явлений и росту микробной резистентности к этиотропным препаратам. Возникающий на этом фоне дисбиоз респираторного тракта способствует снижению местного иммунитета и, как следствие, повышению риска развития бактериальных инфекций, а также аллергической предрасположенности^{2, 3}. С учетом широкой распространенности респираторной патологии в популяции, достаточно высокого риска развития осложнений, значительных экономических прямых и опосредованных потерь проблема правильно подобранной фармакотерапии для таких пациентов приобретает все большее значение⁴.

ВОЗМОЖНОСТИ МЕСТНОГО
ИММУНИТЕТА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ
НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИММУННОЙ
ЗАЩИТЫ

Одним из факторов устойчивости организма к воздействию различных инфекционных агентов является нормальное состояние слизистой оболочки верхних отделов дыхательных путей и соответствующая микробиота. Большую роль играют факторы местного специфического и неспецифического иммунитета, что объясняется не только анатомическим расположением (верхние отделы респираторного тракта являются «первым рубежом» на пути проникновения антигенов в организм), но и богатым представительством лимфоидной ткани⁵.

Большое значение в обеспечении неспецифической иммунной защиты имеют интерфероны — биологически активные молекулы, продуцируемые клетками в ответ на внутриклеточную инвазию патогенов. Интерфероны обеспечивают межклеточное взаимодействие и могут повышать устойчивость «здоровых» клеток, способствуют снижению синтеза белков, необходимых для жизнедеятельности вирусов, и оказывают иммуномодулирующее действие, мобилизуют и активируют макрофаги и естественные киллеры, способствуют синтезу антител и других цитокинов. Еще одним фактором неспецифической защиты является секреторный IgA, чья функция заключается в предотвращении агглютинации микроорганизмов к эпителию, что делает невозможным их проникновение в клетки и дальнейшую колонизацию. Кроме того, большую роль в защите организма играют также лизоцим, лактоферрин, дефензины, ферменты и другие факторы неспецифического иммунитета. Кроме того, в местном иммунитете играют роль патогены, аллергены и поллютанты, которые элиминируются и удаляются с поверхности респираторного эпителия посредством мукоцилиарного клиренса, важнейшим компонентом которого является мукоцилиарный транспорт⁶. Важность неспецифической защиты слизистой оболочки респираторного тракта основана на более быстром, чем формирование специфических антител к конкретным микроорганизмам, развитии иммунного ответа. Поэтому актуальным для лечения и профилактики острых респираторных инфекций (ОРИ) является использование средств, которые обладают иммуномодулирующей функцией, в том числе и в отношении факторов неспецифической защиты.

Одним из таких препаратов является Панавир®, оригинальное отечественное противовирусное лекарственное средство растительного происхождения, разработчиком которого является ООО «Национальная Исследовательская Компания». Субстанция Панавир® производится в Институте молекулярной генетики РАН по уникальной технологии, являющейся ноу-хау компании, и представляет собой комплекс растительных полисахаридов, относящихся к классу гексозных гликозидов. Субстанция Панавир® — биологически активный полисахарид, полученный из растения Solanum tuberosum (паслен клубненосный) — является высокомолекуляр-

ным гексозным гликозидом сложного строения. В составе данного полисахарида имеются глюкоза, галактоза, рамноза, арабиноза, манноза, ксилоза и уроновые кислоты, обеспечивающие его оригинальные фармакологические свойства: противовирусное, регенерирующее, противовоспалительное и иммунокорригирующее. В первые 2 минуты после применения наночастица Панавир®, взаимодействуя с клетками человека, активирует механизм борьбы с вирусами через дополнительный выброс в межклеточное пространство сигнальной молекулы аденозинтрифосфата (АТФ), запускающей каскад реакций иммунного ответа. В течение последующего часа именно взаимодействие иммунокомпетентных клеток с АТФ способствует более высокому уровню выработки интерферонов.

При изучении терапевтических свойств препарата Панавир® был доказан его доминирующий противовирусный эффект. В НИИ вирусологии им. Д.И. Ивановского в условиях *in vivo* и *in vitro* выявлена поливалентная противовирусная активность данного препарата в отношении ряда вирусов: герпеса, цитомегаловируса, вируса гепатита С, вирусов гриппа А и В, аденовирусов, вируса бешенства, вируса клещевого энцефалита. В фундаментальном исследовании механизма антивирусного действия препарата Панавир® установлено, что он обладает цитопротективным действием, ингибирует синтез вирусных белков и способствует торможению репликации вирусов в инфицированных культурах клеток, что приводит к существенному снижению инфекционной активности вирусов, индуцирует синтез интерферона в организме, обладает поливалентным действием, то есть эффективен в отношении различных ДНК- и РНК-содержащих вирусов⁷. Особенностью механизма действия препарата Панавир® является влияние практически на все этапы жизненного цикла вируса — препарат препятствует адсорбции патогена, подавляет его пентрацию, блокирует раскрытие вирусного капсида и процессы транскрипции. Компоненты, входящие в состав препарата, нарушают репликацию вирусных нуклеиновых кислот, синтез капсидных белков, в результате чего нарушается сборка вирионов.

Результаты открытого рандомизированного сравнительного многоцентрового контролируемого клинического исследования безопасности, переносимости и терапевтической эффективности препарата Панавир®, проведенного в 2012–2013 гг., продемонстрировали его терапевтическую эффективность при лечении вирусных инфекций у беременных во II и III триместрах и безопасность как для матери, так и для плода. Исследователями было отмечено, что на фоне применения препарата Панавир® не было зарегистрировано побочных эффектов и нежелательных явлений⁸.

Панавир® локально воздействует непосредственно на мембрану клеток, активируя белки теплового шока в 1,5 раза, что может указывать на особый вид регуляции защитных механизмов клетки. Уже через час после введения препарата Панавир® центральная нервная система дает команду на активный иммунный ответ⁹. Панавир® обеспечивает повышение устойчивости организма к воздействию различных инфекций и выработку интерферонов альфа и гамма лейкоцитами крови — защитных белков, синтезируемых организмом в ответ на инвазию вирусов или других инфекционных агентов. После использования препарата Панавир® в результате повышения уровня интерферона надежная защита клеток от проникновения вируса обеспечивается в течение 10–48 часов. Исследования показали отсутствие у субстанции Панавир® мутагенного, тератогенного, канцерогенного, аллергизирующего и эмбриотоксического действия. Панавир® имеет обширную доказательную базу, хорошо переносится, без ограничений комбинируется с другими препаратами, не вызывает тахифилаксии, длительность его применения не ограничена, допустим к применению у беременных и детей^{10–15}.

Показания к применению препарата Панавир® достаточно широкие, в респираторной медицине препарат используется для лечения первичной и рецидивирующей герпетической инфекции, ОРВИ и гриппа в составе комплексной терапии, при вторичных иммунодефицитных состояниях на фоне инфекционных заболеваний, для профилактики и облегчения симптомов инфекционно-воспалительных заболеваний, причиной которых являются вирусы, бактерии и грибы. Эффективность и безопасность препарата Панавир® приведены в ряде научных публикаций. Так, результаты многоцентрового двойного слепого плацебо-контролируемого рандомизированного сравнительного клинического исследования применения данного препарата в лечении гриппа и других ОРВИ у детей демонстрируют статистически значимое превосходство препарата Панавир® над плацебо¹⁶.

Резюмируя изложенное выше, важно отметить, что достоинствами препарата Панавир® являются доказанная высокая эффективность при вирусных инфекциях, широкий спектр противовирусного действия (в том числе опасные и особо опасные ДНК- и РНК-содержащие вирусы), индукция эндогенного интерферона, противовоспалительное, цитопротективное, регенеративное действие, жаропонижающий и анальгезирующий эффекты при воспалительных процессах.

Панавир® выпускается в нескольких лекарственных формах. Определенный интерес у врачей, курирующих пациентов с ОРВИ, вызывает средство нового поколения Панавир® Инлайт. Формат спрея обеспечивает доставку непосредственно на место действия — слизистую оболочку полости рта и глотки. Панавир® Инлайт умень-

шает выраженность местных патологических изменений, препятствует развитию воспалительных процессов, способствует поддержанию слизистой оболочки полости рта в нормальном состоянии, ускоряет восстановление ее эпителия, обладает длительным защитным действием и увеличивает естественную резистентность организма. Кроме активного вещества (полисахариды побегов *Solanum tuberosum*), данная форма содержит вспомогательные компоненты: полиэтиленгликоль, лантана нитрат, натрия гидроксид, гидрогенизированное касторовое масло ПЭГ-40, воду. Дополнительно может присутствовать ароматизатор «Земляника», масло эвкалипта. Новая форма линейки бренда Панавир® Инлайт с ксилитом без сахара дополнительно содержит стевию, которая обладает антиоксидантным и бактерицидными свойствами.

Спрей Панавир® Инлайт эффективно используется при любых дискомфортных ощущениях в глотке и полости рта для укрепления естественной защиты и ускорения процесса заживления слизистой оболочки ротовой полости и глотки при ее различных повреждениях, в том числе после стоматологических процедур, для предотвращения колонизации патогенных микроорганизмов слизистой оболочки полости рта и глотки.

В ряде исследований Панавир® Инлайт продемонстрировал свою эффективность в отношении профилактики и лечения ОРВИ. Было доказано, что активные компоненты спрея Панавир® Инлайт достоверно увеличивает продукцию секреторного IgA, что не только способствует уменьшению длительности симптомов заболевания, но также повышает барьерную функцию слизистой оболочки верхних отделов дыхательных путей, тем самым способствуя снижению вероятности рецидива заболевания¹⁷. После применения данного спрея пациенты отмечали ослабление боли и першения в горле. Кроме того, применение спрея Панавир® Инлайт у пациентов с острым фарингитом снижает выраженность катаральных симптомов, в том числе гиперемии слизистой оболочки, обеспечивает уменьшение болевых ощущений в горле, сокращает длительность заболевания¹⁷. Таким образом, применение средства Панавир® Инлайт способствует более быстрому

выздоровлению пациентов и восстановлению их трудоспособности.

Целесообразным является применение спрея Панавир® Инлайт во время эпидемического сезона гриппа и ОРВИ, что обусловлено его активностью в отношении респираторных вирусов и способностью усиливать местный иммунитет. Спрей Панавир® Инлайт является средством профилактики ОРВИ с доказанной эффективностью¹⁸.

Панавир® Инлайт можно использовать как самостоятельно, так и в комплексной терапии, совместно с другими препаратами. При добавлении спрея Панавир® Инлайт к стандартной терапии ОРВИ продолжительность заболевания, по данным исследований, сокращалась в среднем на 3,35 дня. Кроме того, уменьшалась продолжительность лихорадки, катаральных явлений и выраженности головной боли, кашля, озноба, насморка, слабости¹⁸. Данное средство обладает хорошей переносимостью, не вызывает привыкания, допустимо к применению при беременности.

В Клинике болезней уха, горла и носа имеется определенный опыт применения спрея Панавир® Инлайт у пациентов с профилактической целью перед хирургическими вмешательствами на ЛОР-органах в течение 10–14 дней и в комплексном лечении больных ОРВИ и гриппом. Врачи и пациенты отметили высокую профилактическую и лечебную эффективность и хорошую переносимость данного средства. Для более детальной оценки эффективности и безопасности использования спрея Панавир® Инлайт мы планируем проведение клинического исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Спрей Панавир® Инлайт способствует усилению местного иммунитета слизистой оболочки полости рта, обладает противовирусным действием, способствует снижению выраженности катаральных симптомов и сокращению длительности заболевания, является эффективным как в отношении лечения, так и в отношении профилактики ОРВИ. Данное средство находит все большее признание среди оториноларингологов, терапевтов, педиатров, стоматологов и врачей других специальностей.

Литература:

1. Jain N., Lodha R., Kabra S.K. Upper Respiratory Tract Infections.
2. Marsland B.J., Gollwitzer E.S. Host-microorganism interactions in lung diseases. *Nat Rev Immunol.* 2014;14(12):827–835. doi: 10.1038/NRI3769.
3. Wypych T.P., Wickramasinghe L.C., Marsland B.J. The influence of the microbiome on respiratory health. *Nat Immunol.* 2019;20(10):1279–1290. doi: 10.1038/S41590-019-0451-9.
4. Piltcher O.B., Kosugi E.M., Sakano E. et al. How to avoid the inappropriate use of antibiotics in upper respiratory tract infections? A position statement from an expert panel. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2018;84(3):265–279. doi: 10.1016/J.BJORL.2018.02.001.
5. Weinstock J., Chen X.X., Nino G., Koumbourlis A., Rastogi D. The interplay between airway epithelium

and the immune system – a primer for the respiratory clinician. Paediatr Respir Rev. 2021;38:2. doi: 10.1016/J.PRRV.2021.03.002.

6. Kurono Y. The mucosal immune system of the upper respiratory tract and recent progress in mucosal vaccines. Auris Nasus Larynx. 2022;49(1):1–10. doi: 10.1016/J.ANL.2021.07.003.

7. Климова Р.Р., Куш А.А., Федорова Н.Е., Литвин А.А. Действие препарата Панавир на синтез белков вируса простого герпеса 1 и 2 типа в культуре клеток. Антибиотики и Химиотерапия. 2009;54(3–4):18–20.

8. Прилепская В.Н. и соавт. Открытое рандомизированное сравнительное многоцентровое контролируемое клиническое исследование безопасности переносимости и терапевтической эффективности препарата Панавир.

9. Стовбун С.В., Яковенко Л.В. Физико-химические основы биологической активности и фармакологических свойств противовирусного препарата Панавир. ВМУ. Серия 3. Физика. Астрономия. 2014;5:101–106.

10. Лепехин А.В., Ратников Л.И., Литвин А.А. и др. Опыт применения Панавира в терапии клещевого энцефалита. 207AD;1:41–46.

11. Кузовкова Т.В., Герасимова Н.М., Кунгуров Н.В. Опыт применения препарата Панавир при лечении больных генитальной герпесвирусной инфекцией. Вест последипломного мед образ. 2004;3–4:76–78.

12. Мелехова Н.Ю., Иванян А.М., Осадчев В.Б., Подзолкова Н.М. Лечение цитомегаловирусной инфекции. Вопросы гинекологии акушерства перинатол. 2006;3(5):56–59.

13. Сергеева И.Г., Криницына Ю.М., Феоктистова Е.А., Емельянова О.О. Опоясывающий лишай: возрастные особенности и варианты терапии. Клин дерматол венерол. 2005;4:57–58.

14. Кунгуров Н.В., Герасимова Н.М., Кузнецова Ю.Н. Клиническая эффективность Панавира в терапии папилломавирусной инфекции. Клин дерматол венерол. 2006;1:24–26.

15. Климова Р.Р., Федорова Н.Е., Козлов А.Ю., Меджидова М.Г. Влияние препарата Панавир на течение герпесвирусных инфекций in vitro. Вест дерматол венерол. 2004;6:52–56.

16. Lukashova L.V., Afanasyeva O.I., Portnyagina E.V., Khmeleva A.N., Chernyshova N.P. Лечение гриппа и других острых респираторных вирусных инфекций у детей: результаты многоцентрового двойного слепого плацебо-контролируемого рандомизированного сравнительного клинического исследования. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2021;66(1):131–139. doi: 10.21508/1027-4065-2021-66-1-131-139.

17. Tkachenko L.I., Rtishcheva L.V., Dokhov M.B., Kuchеров V.A., Kiselev A.V., Stovbun S.V. New opportunities to improve the efficiency of therapy for influenza and acute respiratory viral infections. Profilakticheskaya meditsina. 2018;21(5):113. doi: 10.17116/profmed201821051113.

18. Кузнецов В.И., Вялов С.С. Острые респираторные вирусные инфекции: как лечить и предупреждать эффективно? М., Российский университет дружбы народов.

Сведения об авторах:

Свиштушкин Валерий Михайлович — д.м.н., профессор, врач высшей категории, директор клиники, заведующий кафедрой болезней уха, горла и носа ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, главный внештатный оториноларинголог Центрального федерального округа России.

Никифорова Галина Николаевна — д.м.н., профессор кафедры болезней уха, горла и носа ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России.

Шевчик Елена Александровна — к.м.н., ассистент кафедры болезней уха, горла и носа ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России.

Золотова Анна Владимировна — к.м.н., доцент кафедры болезней уха, горла и носа ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России.

Никифорова Анна Николаевна — студентка Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова.

ПАНАВИР® ИНЛАЙТ

СПРЕЙ ДЛЯ ПОЛОСТИ РТА И ГОРЛА

- ✓ Обладает **противовоспалительным, ранозаживляющим и регенерирующим** свойствами
 - ✓ Содержит **противовирусный компонент Панавир®**, который способствует предотвращению проникновению вируса в клетки, стимулирует местный иммунитет
 - ✓ Способствует **уменьшению длительности заболевания***
- *В составе комплексной терапии

Область применения

	При боли, першении и сухости в горле		С целью профилактики в сезон ОРВИ
	До и после стоматологических манипуляций в полости рта		Для гигиены полости рта, в т.ч. для снижения интенсивности неприятного запаха

Широкий выбор средств Панавир® Инлайт

			
Панавир® Инлайт с ксилитом	Панавир® Инлайт с эвкалиптом	Панавир® Инлайт	Панавир® Инлайт с земляникой