



**Information for Ayurveda Practitioners for
Prophylactic, Symptomatic Management of
Suspected and Diagnosed cases of
Mucormycosis**

**Government of India
Ministry of Ayush
Drug Policy Section**



Information for Ayurveda Practitioners for Prophylactic, Symptomatic Management of Suspected and Diagnosed cases of Mucormycosis

Preamble

India has been battling with a significant rise in COVID-19 cases in the second wave. A severe and rare fungal illness, Mucormycosis also known as “black fungus”, affecting some coronavirus patients is causing a double blow to the country. Mucormycosis infections are more severe in people with comorbid conditions like Diabetes, Hypertension etc. and immune-compromised state. Because of the increase in the number of patients with this deadly infection, many states have declared Mucormycosis as an epidemic and has become a matter of huge concern.

Mucormycosis is classified mainly into five types depending on the part of the body affected. The clinical features described of **Rhino-orbito-cerebral Mucor mycosis** are similar to Raktaja Pratishyaya and Krimija Shiroroga (unilateral facial swelling, Headaches, Nasal congestion, Nasal discharge, Fever etc). Presentation of **Pulmonary Mucor mycosis** are very much similar to Kshayaja Kasa, (Cough with pericardial chest pain, foul smelling, greenish, purulent, mucoid and blood stained/ haemoptysis sputum and cough associated with fever (Jvaro-mishrakriti) or chest pain (Parshvaruka) or recurrent coryza (Pinasa) are the clinical features found in Pulmonary Mucormycosis. The **Gastrointestinal Mucormycosis** can be included under the spectrum of Udara roga especially Sannipatika udara roga and pathogenesis of **Disseminated mucormycosis** in later phase can be compared with Dushtavrana where as **Cutaneous mucormycosis** can be correlated with Kushtha and Visarpa.

Breaking the cycle of infection, boosting an individual’s immune system, detecting the infection early, and providing proper medical care are the best ways to avoid Mucormycosis. The Ayurvedic principle of management includes **Kledahara, Pramehahara, Agnivardhaka, Aampachaka, Krimihara, Ojovardhaka, Rasayan and Balya** chikits. Therefore, to deal with the Mucormycosis infection, Ayurvedic Immuno-modulatory supplements coupled with Covid-19 management regimen may be started at earliest as prophylaxis.

All the standing instructions issued by Health authorities (Ministry of Health & Family Welfare, World Health Organization and state and local health authorities) are to be adhered completely and Ayurveda Management may stand as 'ADD ON' to the present contemporary line of management of Mucormycosis. The medicines recommended here are based on discussion in National level meeting conducted by AIIA New Delhi with various national institutes, like Institute of Teaching and Research in Ayurveda-Jamnagar, National Institute of Ayurveda –Jaipur, Faculty of Ayurveda Banaras Hindu University (BHU), Varanasi., Govt. Ayu College Ahmedabad, Govt. Ayu. College Trivandrum including the subject experts from all over the India.

General disclaimer

- Physicians have their own discretion to select drugs based upon the stage of the disease, complexity of symptoms, availability of the medicines in their locality and dose/duration has to be decided according to condition/stage of disease.
- Patients need to have a general consultation/advice of qualified physicians before starting any intervention.
- Patients in whom already some medications are going on for health issues such as hypertension, diabetes, cancer chemotherapy etc. are to be continued.
- This is for the use of physicians only and strictly not intended for self-medication by patients. Use the medicines under the prescription of registered medical practitioners only.
- It is the responsibility of the practitioner, lying on his or her own experience and knowledge of the patient, to make a diagnosis, to determine combinations, dosages and best treatment for each patient, and to take all appropriate safety precautions. List provided gives an idea about the different drugs of choice available for the said condition. Physician may select medicines from the list provided above or other than the list as per the complaints and availability.
- This document contains the collective views of a group of experts. Use these medicines is subject to Epidemic Disease Act and Disaster Management Act, if at all applicable. It is the physician's responsibility to check with local applicable laws. Contributors are no-way held responsible for the same.

How to prevent

Dos

1. Proper nutrition is to be ensured through freshly cooked, warm, light diet like green vegetables, Moonga dala, Masoora Daal, Daliya, Soup etc. considering individual's Agni (digestive power).
2. Intake of Herbal tea (Ayush kaada)/ Medicinal water should be used as a regular drink to maintain hydration (As per AYUSH COVID -19 guidelines.).
3. Adequate sleep of 7-8 hours at night is essential and should be encouraged.
4. Maintain personal hygiene.
5. COVID appropriate behaviour and general protective measures advised by health authorities such as social distancing, using appropriate mask properly, hand washing and sanitization, vaccination etc. for Covid-19 must be followed.
6. Control hyperglycaemia and consult the physician accordingly if required.
7. Use clean sterile water for humidifiers during oxygen therapy.
8. Follow the guidelines published time to time by Ministry of AYUSH & MoHFW, ICMR.

Don'ts

1. Do not miss warning signs like facial swelling, headache, blackish lesions in oral/ nasal cavity, bulging out of eyeballs, difficulty in breathing, fever etc particularly in the context of immunosuppression and/or COVID-19 patients on steroid and oxygen support.
2. Avoid fermented food items, refrigerated items, cold drinks, packed food, junk food etc
3. Do not lose crucial time to initiate treatment for Mucor mycosis.
4. Avoid self-medication.
5. Do not sleep during the daytime.

Prophylactic Measures

Daily regimen

1. Daily practice of *Yogasana, Pranayama* and meditation for at least 30 minutes as advised by Ministry of AYUSH.
2. *Kavala/Gandusha* (Gargling) with lukewarm water along with an added pinch of turmeric/*Triphala/ Panchavalkala* or *Sphatika*.
3. *Nasya* (Nasal instillation/ application of medicated oil) - (*Anu taila* or *Shadbindu Taila*) or cow ghee (*Goghrita*), once or twice a day, especially before going out and after coming back home.
4. Steam inhalation with *Karpur* (Camphor) or Eucalyptus oil (1-5 drops) or Ajwain (*Trachyspermum ammi*), Pudina (*Mentha spicata*) once a day.
5. *Dhumapana* with *Guggulu* (commiphora mukul), *Nimba* (*Azadirachta indica*), *Haridra* (*Curcuma longa*), *Agaru* (*Aquilaria agallocha*), *Devadaru* (*Citrus devdar*) or *Aparajita* (*Clitoria ternatea*) mixed with ghee/Oil.
6. Frequent intake of water prepared with *Shunthi* (*Zingiber officinale*), *Dhanyaka* (*Coriandrum sativum*), *Musta* (*Cyperus rotundum*), *Tulasi* (*Ocimum sanctum*), *Lavanga* (*Syzyium aromaticum*) or *Jeera* (*Cuminum cyminum*) seeds.
7. Drinking of Golden Milk (Half tea spoon Haldi (*Curcuma longa*) powder in 150 ml hot milk) once at night, but should be avoided in case of indigestion.

The medicines listed in the below table as prophylactic can be used alone or along with the other medicines listed in different types of Mucormycosis accordingly.

Sr. No	Stage/Condition	Medicine
01	Post-COVID-19 regimen for preventing opportunistic infections/Prophylactic	<ul style="list-style-type: none">• Dashmoola kwatha, Manjishthadi Kashaya, Aaragvadhadi Kashaya• Sanshamani Vati, Arogyavardhini vati, Chandraprabha vati• Kaishor Guggulu, Triphala Guggulu, Laxmi Vilas Rasa• Krimikuthar Rasa, Gandhak Rasayana• Amritarishta, Vidangarishta / Vidangasava, Kumari Aasava• Chyavanaprash Avaleha, Chitraka Haritaki Avaleha• Nisha-Amalaki Churna, Sitopaladi Churna, Avipattikar Churna, Sudarshana churna• Guggulutikta ghrita, Jeevantyadi Ghrita

Management of Symptomatic, Suspected and Diagnosed cases of Mucormycosis:

Sr. No.	Types of Mucormycosis	Clinical features	Medicine
1.	Rhino-orbito-cerebral Mucormycosis	Facial swelling, headache, visual loss, proptosis, and/or palatal ulcer, black lesions on nasal bridge or upper inside of mouth, double vision	<ul style="list-style-type: none"> • Amritadi guggulu • Saptamrita lauh • Haridra Khanda • Triphala Ghrita • Kasisadi tail Pratimarsha Nasya
2.	Pulmonary Mucormycosis	Fever, difficult breathing, cough, chest pain, pleural effusion.	<ul style="list-style-type: none"> • Gandhaka Rasayana along with decoction of Neem Patra+ Triphala+ Giloy+ Madhuyasti churna. • Kantkari ghrita / Dadimadi ghrita along with Trikatu churna/Mallasindura/Rasasindura /Yavakshara
3.	Cutaneous Mucormycosis	Necrotic scar surrounded by an erythematous and indurated region of skin	<ul style="list-style-type: none"> • Nimbadi Kashaya • Khadirarishta • Kalyanaka Guda
4.	Gastrointestinal mucormycosis	Nonspecific abdominal pain and distention associated with nausea and vomiting, GI Bleeding	<ul style="list-style-type: none"> • Sankha Vati • Arka Ajamoda • Narayana Churna • Bolbadha Ras • Kaharava pisti • Mauktikyukta Kamdudha Ras
5.	Disseminated Mucormycosis	typically occurs in people who are already sick from other medical conditions, so it can be difficult to know which symptoms are related to mucormycosis. Patients with disseminated infection in the brain can develop mental status changes or coma	<ul style="list-style-type: none"> • Rasamaikya, • Vyadhiharan Rasayan, For local application • Jatyadi taila • Jatyadi ghrita • Panchatiktaghrita

Annexure 1:

Bibliography/Articles reviewed

1. Ministry of AYUSH Govt. of India, Guidelines for Ayurveda practitioner's for covid-19 <https://www.ayush.gov.in/ayush-guidelines.html#pra-guideline>
2. Advisory from Ministry of AYUSH for meeting the challenge arising out of spread of corona virus (COVID-19) in India; available at <https://www.ayush.gov.in/docs/25.pdf>.
3. Guidance document on appropriate management of suspect/confirmed cases of COVID-19 published by Ministry of Health & Family Welfare, Directorate General of Health Services, EMR Division available on https://www.mohfw.gov.in/assessed_on_9th_April_2020
4. Evidence Based Advisory in the Time of COVID-19 (Screening, Diagnosis & Management of Mucormycosis)-ICMR; available at <https://www.icmr.gov.in/cmucormycosis.html>
5. Home care for patients with suspected or confirmed COVID-19 and management of their contacts; available at [https://www.who.int/publications/i/item/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts](https://www.who.int/publications/i/item/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-(ncov)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts)
6. Symptoms of Mucormycosis, Centre for Disease Control and Prevention, available at <https://www.cdc.gov/fungal/diseases/mucormycosis/symptoms.html>
7. Yadavji Trivikramji Acharya, Charaka Samhita Agnivesha, Chakrapani Commentary, Chaukhambha Sanskrit Sansthan, Varanasi Reprint 2009
8. Yadavji Trivikramji Acharya & Narayan Ram Acharya, Sushruta Samhita of Sushruta, Commentary of Dalhana, Nibandhasamgraha, Chaukhambha Sanskrit Sansthan, Varanasi Reprint 2009
9. Kaviraja Atrideva Gupta, edited by Vaidya Yadunandana Upadhyaya, Astangahrdayam composed by Vagbhata with the Vidyotini Hindi Commentary, Published by Chaukhambh Prakashan Varanasi, Reprint edition 2009
10. Awadhesh Kumar Singh, Ritu Singh, Shashank R. Joshi, Anoop Misra, Mucormycosis in COVID-19: A systematic review of cases reported worldwide and in India, Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, 2021
11. Akshay Raut, Nguyen Tien Huy, Rising incidence of mucormycosis in patients with COVID-19: another challenge for India amidst the second wave? Published on June 3, 2021 [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(21\)00265-4](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(21)00265-4)
12. John TM, Jacob CN, Kontoyiannis DP. When Uncontrolled Diabetes Mellitus and Severe COVID-19 Converge: The Perfect Storm for Mucormycosis. *Journal of Fungi*. 2021; 7(4):298. <https://doi.org/10.3390/jof7040298>
13. Revannavar SM, P S S, Samaga L, et al. COVID-19 triggering mucormycosis in a susceptible patient: a new phenomenon in the developing world? *BMJ Case Reports CP* 2021;14:e241663 <http://dx.doi.org/10.1136/bcr-2021-241663>
14. Mehta, S., & Pandey, A. (2020). Rhino-Orbital Mucormycosis Associated With COVID - 19. *Cureus*, 12(9), e10726. <https://doi.org/10.7759/cureus.10726>
15. Sarkar, Sandip; Gokhale, Tanmay; Choudhury, Sushmita Sana1; Deb, Amit Kumar COVID-19 and orbital mucormycosis, Indian Journal of Ophthalmology: April 2021 - Volume 69 - Issue 4 - p 1002-1004 https://journals.lww.com/ijo/Fulltext/2021/04000/COVID_19_and_orbital_mucormycosis.52.aspx
16. MISHRA, Neha et al. A case series of invasive mucormycosis in patients with COVID-19 infection. *International Journal of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery*, [S.l.], v. 7, n. 5, p. 867-870, apr. 2021. ISSN 2454-5937. Available at: <<https://www.ijorl.com/index.php/ijorl/article/view/2925>>. Date accessed: 10 Jun. 2021. doi:<http://dx.doi.org/10.18203/issn.2454-5929.ijohns20211583>.
17. Essential Drug List (EDL) AYURVEDA published by Dept of AYUSH (Drug Control Cell), March 2013 available at <https://main.ayush.gov.in/tenders-vacancies-and-announcements/publications/essential-drugs-list-ayurveda-siddha-unani-and-homeopathy>
18. Walsh TJ, Gamaletsou MN, McGinnis MR, et al. Early clinical and laboratory diagnosis of invasive pulmonary, extrapulmonary and disseminated mucormycosis (zygomycosis). *Clin Infect Dis* 2012;2013(Suppl 1):S55-60
19. Aparna M. Evaluation of antimicrobial effectiveness of licorice and Triphala mouthwashes against *Streptococcus mutans*. JAHM [Internet]. 2021Apr.20 [cited 2021May24];6(3). ayurvedic formulation. *International Journal of Recent Trends in Science and Technology*, 8 (2); 2013; 134-137.
20. AK. Shobha Bhat, B. N. Vishwesh, Manoranjan Sahu, and Vijay Kumar Shukla, clinical study on the efficacy of Panchavalkala cream in Vrana Shodhana w.s.r to its action on microbial load and wound infection, Ayu. 2014 Apr-Jun; 35(2): 135-140.

Annexure 2:

Contributors: Expert Ayurveda physician

1. Prof. Raghunathan Nair, Principal NIASR –Puthur, Kollam, Kerala
2. Prof. Harshit Shah, Principal, Government Akhandanand Ayurveda college Ahmedabad
3. Prof. Harikrishnan Thirumangalath, Principal, Govt, Ayu College, Trivandrum
4. Vaidya G Prabhakhar Rao – Delhi
5. Prof. Sivakumar C.S. Department of Shalya Tantra, Govt, Ayu College, Trivandrum
6. Prof Ambika, HOD, Department of Kayachikitsa Govt, Ayu College, Trivandrum
7. Prof Hemangi Shukla, HOD Department of Shalaky, Government Akhandanand Ayurveda college Ahmedabad
8. Prof Rajesh Sharma Department of Shalya Tantra Government Akhandanand Ayurveda college Ahmedabad
9. Prof. Surendra A Soni, OSD Ayu 1200 bed COVID Civil Hospital, Ahmedabad
10. Prof. Ananthram Sharma, HOD Department of Panchakarma, AIIA New Delhi
11. Vaidya Ram Shukla Panchkarma OSD AYU SVP Hospital
12. Vaidya Rohini Salve Panchkarma OSD AYU IKD Hospital
13. Vaidya D B Vaghela, Department of Shalaky Tantra, ITRA Jamnagar
14. Vaidya Mandeep Goyal, Department of Kayachikitsa, ITRA Jamnagar
15. Vaidya T S Dudmal, Department of Shalya Tantra, ITRA Jamnagar
16. Vaidya Ramakantha Yadav, Department of Kayachikitsa, AIIA New Delhi
17. Vaidya Sreekural K Pillai Ayu College, Trivandrum
18. Vaidya Rajaram Mahato, Department of Kayachikitsa, AIIA, New Delhi
19. Vaidya Prashant Dharmarajan, Department of Panchakarma, AIIA New Delhi
20. Vaidya Divya Kajaria, Department of Kayachikitsa, AIIA, New Delhi
21. Vaidya Deepak Pawar, Department of Shalaky Tantra, ITRA Jamnagar
22. Vaidya Rahul Gandhi, Department of Pancha Karma, ITRA Jamnagar
23. Vaidya Sathya N Dornala –Delhi
24. Vaidya Manohar Palakurthi –USA
25. Vaidya I Murali Krishna – Hyderabad
26. Vaidya M ChanVaidyaashekar - Hyderabad
27. Vaidya Snehalatha S N Dornala –UP
28. Vaidya Raghuram Ayyagari – Delhi
29. Vaidya Kranthi Vardhan –Hyderabad
30. Vaidya Mahesh Kumar C S –Delhi
31. Vaidya Kameshwar Rao –Delhi
32. Vaidya Kapil Mehar, PhD Scholar, AIIA New Delhi
33. Vaidya Jinoop P, PhD Scholar, AIIA New Delhi

Coordinators

1. Prof. Manjusha Rajagopala, HOD Shalaky Tantra, AIIA New Delhi
2. Vaidya Narayan Bavalatti, Department of Shalaky Tantra, AIIA New Delhi
3. Vaidya Ankur Tripathi, Department of Shalaky Tantra, AIIA New Delhi

Mentors

1. Prof. Tanuja Manoj Nesari, Director AIIA, New Delhi
2. Prof. Sanjeev Sharma, Director/ Vice chancellor i/c NIA Jaipur
3. Prof. Anup Thakar, Director/ Vice chancellor ITRA Jamnagar

म्यूकॉरमाइकोसिस के संदिग्ध और निदान
मामलों के रोगनिरोधी,
रोगसूचक प्रबंधन हेतु आयुर्वेद चिकित्सकों
के लिए जानकारी

भारत सरकार
आयुष मंत्रालय
औषधि नीति अनुभाग

म्यूकॉरमाइकोसिस के संदिग्ध और निदान मामलों के रोगनिरोधी, रोगसूचक प्रबंधन हेतु आयुर्वेद चिकित्सकों के लिए जानकारी

प्रस्तावना

भारत दूसरी लहर में कोविड-19 मामलों में हुई उल्लेखनीय वृद्धि से जूझ रहा है। म्यूकॉरमाइकोसिस को "ब्लैक फंगस" के रूप में भी जाना जाता है जो एक गंभीर और दुर्लभ फंगल रोग है जिससे कुछ कोरोनावाइरस के मरीज प्रभावित हो रहे हैं। यह देश के लिए दोहरा झटका है। मधुमेह, उच्च रक्तचाप आदि जैसी बीमारियों से पहले से ही जूझ रहे लोगों में चूंकि रोग निरोधक क्षमता कमजोर होती है इसलिए उनमें म्यूकॉरमाइकोसिस संक्रमण ज्यादा गंभीर होता है। इस जानलेवा संक्रमण के मरीजों की बढ़ती संख्या को देखते हुए कई राज्यों ने म्यूकॉरमाइकोसिस को महामारी घोषित कर दिया है और यह एक बहुत बड़ी चिंता का विषय बना हुआ है।

म्यूकॉरमाइकोसिस को मुख्य रूप से शरीर के प्रभावित हिस्से के आधार पर पांच प्रकारों में वर्गीकृत किया जाता है। **राइनो-ऑर्बिटो-सेरेब्रल म्यूकॉरमाइकोसिस** की वर्णित नैदानिक विशेषताएं, रक्तज प्रतिश्याय और कृमिज शिरोरोग (एकतरफा चेहरे की सूजन, सिरदर्द, नाक बंद होना, नाक बहना, बुखार आदि के लिए) के समान हैं। **फेफड़ों में म्यूकॉरमाइकोसिस** की नैदानिक विशेषताएं काफी हद तक क्षयज कास (खांसी के साथ छाती में दर्द, दुर्गंध, हरापन, पीपदार, श्लेषमीय और खून के धब्बे से युक्त/रक्त जनन थूक और बुखार के साथ खांसी (ज्वरो-मिश्राकृति) या सीने में दर्द (पार्श्वरुक) या बार-बार नजला (पीनस) जैसी होती हैं। **जठरांत्र म्यूकॉरमाइकोसिस** को उदर रोग विशेष रूप से सन्निपातिक उदर रोग की श्रेणी में रखा जा सकता है और बाद के चरण में **विसरित म्यूकॉरमाइकोसिस** की तुलना दुष्टव्रण से की जा सकती है। **त्वचीय म्यूकॉरमाइकोसिस** की तुलना कुष्ठ और विसर्प के साथ की जा सकती है।

म्यूकॉरमाइकोसिस से बचने का सबसे अच्छा तरीका है संक्रमण के चक्र को तोड़ना, व्यक्ति की रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाना, संक्रमण का जल्दी पता लगाना और उचित चिकित्सा देखभाल उलब्ध कराना। इसके प्रबंधन के आयुर्वेदिक सिद्धांतों में **क्लेदहर, प्रमेहहर, अग्निवर्धक, आमपाचक, कृमिहर, ओजोवर्धक, रसायन और बल्य** चिकित्सा शामिल हैं। इसलिए, म्यूकॉरमाइकोसिस संक्रमण से निपटने के लिए, कोविड -19 प्रबंधन के पथ्यापथ्य के साथ आयुर्वेदिक इम्यूनो-मॉड्यूलेटरी सप्लीमेंट्स को रोगनिदान के रूप में जल्द से जल्द शुरू किया जा सकता है।

स्वास्थ्य अधिकारियों (स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय, विश्व स्वास्थ्य संगठन और राज्य तथा स्थानीय स्वास्थ्य अधिकारियों) द्वारा जारी सभी स्थायी निर्देशों का पूरी तरह से पालन करना होगा और आयुर्वेद प्रबंधन को म्यूकॉरमाइकोसिस के वर्तमान प्रबंधन के लिए 'सहायक उपचार' के रूप में लिया जा सकता है। यहां सुझाई गई औषधियां एआईआईए नई दिल्ली द्वारा विभिन्न राष्ट्रीय संस्थानों यथा, आयुर्वेद शिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान, जामनगर; राष्ट्रीय आयुर्वेद संस्थान, जयपुर; आयुर्वेद संकाय, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय (बीएचयू), वाराणसी; सरकारी आयुर्वेद कॉलेज,

अहमदाबाद; सरकारी आयुर्वेद कॉलेज, त्रिवेंद्रम और पूरे भारत से आए विषय विशेषज्ञों के साथ आयोजित राष्ट्रीय स्तर की बैठक में हुई चर्चा पर आधारित हैं।

सामान्य अस्वीकरण

- चिकित्सक अपने विवेकानुसार रोग की अवस्था, लक्षणों की जटिलता, अपने आसपास औषधियों की उपलब्धता के आधार पर दवाओं का चयन कर सकते हैं। उन्हें रोग के हालात/स्थिति के अनुसार खुराक/अवधि का निर्णय लेना होगा।
- मरीजों को कोई उपचार शुरू करने से पहले योग्य चिकित्सकों से सामान्य परामर्श/सलाह लेना आवश्यक है।
- जिन रोगियों में स्वास्थ्य संबंधी समस्याओं जैसे उच्च रक्तचाप, मधुमेह, कैंसर कीमोथेरेपी आदि के लिए पहले से ही कुछ दवाएं चल रही हैं उन्हें इन दवाईयों को जारी रखना है।
- यह केवल चिकित्सकों के उपयोग के लिए है और रोगियों द्वारा स्वयं ही दवा लेने के अभिप्राय से बिल्कुल नहीं है। दवाओं का उपयोग केवल पंजीकृत चिकित्साभ्यासी के पर्चे के तहत ही करें।
- यह चिकित्साभ्यासी की जिम्मेदारी है, कि वह अपने अनुभव और रोगी के बारे में जानकारी के आधार पर प्रत्येक रोगी का रोग निदान करे, औषध-योगों का निर्धारण करे, खुराक और सर्वोत्तम उपचार तय करे, और सभी समुचित सुरक्षा सावधानियां बरते। प्रदान की गई सूची उक्त स्थिति के लिए उपलब्ध विभिन्न पसंदीदा दवाओं के बारे में एक विचार-भर है। चिकित्सक ऊपर दी गई सूची से या सूची के इतर दवाओं का शिकायतों और उपलब्धता के अनुसार चयन कर सकते हैं।
- इस दस्तावेज़ में विशेषज्ञों के एक दल के सामूहिक विचार हैं। इन दवाओं का प्रयोग महामारी रोग अधिनियम और आपदा प्रबंधन अधिनियम, यदि लागू हो, के अध्यक्षीन किया जाएगा। यह चिकित्सक की जिम्मेदारी है कि वह स्थानीय लागू कानूनों की जांच करे। इसके लिए योगदानकर्ता किसी तरह से जिम्मेदार नहीं है।

कैसे रोकथाम करें

क्या करें ✓

1. उचित पोषण हेतु जरूरी है कि ताजा पका हुआ, गर्म, हल्का आहार लिया जाए जैसे हरी सब्जियां, मूंग दाल, मसूर दाल, दलिया, सूप आदि। इसमें व्यक्ति की अग्नि (पाचन शक्ति) को ध्यान में रखा जाना चाहिए।
2. शरीर में पानी की कमी न हो, इसके लिए हर्बल चाय (आयुष काढ़ा)/औषधीय जल का नियमित पेय के रूप में सेवन किया जाना चाहिए (आयुष कोविड - 19 दिशानिर्देशों के अनुसार)

3. रात में 7-8 घंटे की पर्याप्त नींद जरूरी है और इसे प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।
4. व्यक्तिगत स्वच्छता बनाए रखें।
5. कोविड-19 उपयुक्त व्यवहार और स्वास्थ्य अधिकारियों द्वारा बताए गए सामान्य सुरक्षात्मक उपायों यथा, सामाजिक दूरी, उचित मास्क का सही तरीके से इस्तेमाल, हाथ धोना और स्वच्छता, कोविड-19 का टीका लगाना आदि का पालन किया जाना चाहिए।
6. हाइपरग्लाइसेमिया को नियंत्रित करें और यदि आवश्यक हो तो तदनुसार चिकित्सक से परामर्श करें।
7. ऑक्सीजन थेरेपी के दौरान ह्यूमिडिफायर के लिए स्वच्छ जीवाणु-रहित पानी का उपयोग करें।
8. आयुष मंत्रालय और स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, आईसीएमआर द्वारा समय-समय पर प्रकाशित दिशानिर्देशों का पालन करें।

क्या नहीं करें * ×

1. चेहरे की सूजन, सिरदर्द, मुंह/नाक में काले धब्बे, नेत्रगोलकों का उभार बाहर की तरफ होना, सांस लेने में कठिनाई, बुखार आदि जैसे चेतावनी के संकेतों को नज़रअंदाज़ न करें विशेषकर इम्यूनोसुप्रेसन और/या कोविड-19 के उन रोगियों के संदर्भ में जो स्टेरॉयड लेते हैं और ऑक्सीजन सपोर्ट पर हैं।
2. खमीर उठा खाद्य पदार्थ, रेफ्रिजरेटेड चीजें, कोल्ड ड्रिंक, पैकड फूड, जंक फूड आदि से बचें।
3. म्यूकॉरमाइकोसिस का इलाज शुरू करने के अहम समय को न गंवाएं।
4. स्वयं दवा लेने से बचें।
5. दिन में न सोएं।

रोगनिरोधी उपाय

दैनिक पथ्यापथ्य

1. आयुष मंत्रालय द्वारा दी गई सलाह के अनुसार **योगासन, प्राणायाम** और ध्यान का कम से कम 30 मिनट रोज अभ्यास करें।
2. गुनगुने पानी के साथ चुटकीभर हल्दी/त्रिफला/पंचवल्कल या फिटकरी मिलाकर **कवल/गण्डूष** (गरारे) करें।

3. **नस्य** (नाक में डालने/लगाने वाला औषधीय तेल) - (अणु तैल या षडबिन्दु तैल) या गाय के घी (गोधृत) का दिन में एक या दो बार प्रयोग करें, खासकर बाहर जाने से पहले और घर वापस आने के बाद।
4. कर्पूर (कपूर) या नीलगिरी के तेल (1-5 बूँदें) या अजवाइन(ट्रेचिस्पर्मम अम्मी), पुदीना(मेंथा स्पाइकाटा) के साथ दिन में एक बार भाप **लें**।
5. गुग्गुलु (कॉमीफोरा मुकुल), नीम (अज़ादिरक्टा इंडिका), हरिद्रा (करकुमा लोंगा), अगरु (एक्विलारिया अगलोचा), देवदारु (साइट्रस देवदार) या अपराजिता (क्विलटोरिया टर्नेटिया) को घी/तेल के साथ मिलाकर **धूम्रपन** करें।
6. शुंठी (ज़िंजिबर ऑफिसिनेल), धानिक्य (धनिया सतीवम), मुस्ता (साइपरस रोटंडम), तुलसी (ओसीमम सैंक्टम), लवंग (सिज़ियम एरोमैटिकम) या जीरा (क्यूमिनम साइमिनम) बीज से तैयार पानी का बार-बार सेवन करें।
7. हल्दी वाला दूध (150 मिलीलीटर गर्म दूध में आधा चम्मच हल्दी (करकुमा लोंगा) पाउडर डालकर) रात में एक बार पिएं, लेकिन अपच के मामले में ऐसा न करें।

नीचे दी गई तालिका में सूचीबद्ध औषधियों का रोगनिरोधी रूप में प्रयोग अकेले या विभिन्न प्रकार के म्यूकॉरमाइकोसिस के लिए सूचीबद्ध अन्य औषधियों के साथ किया जा सकता है।

क्रम संख्या	अवस्था/हालत	औषधि
1	समयानुवर्ती संक्रमण/रोगनिरोधी रोकथाम के लिए पोस्ट-कोविड-19 पथ्यापथ्य	<ul style="list-style-type: none"> ● दशमूल क्वाथ, मंजिष्ठादि कषाय, आरग्वधादि कषाय ● संशमनी वटी, आरोग्यवर्धिनी वटी, चंद्रप्रभा वटी ● कैशोर गुग्गुलु, त्रिफला गुग्गुलु, लक्ष्मी विलास रस ● कृमिकुठार रस, गंधक रसायन ● अमृतारिष्ट, विदंगारिष्ट/विडंगासव, कुमारी आसव ● च्यवनप्राश अवलेह, चित्रक हरीतकी अवलेह ● निशा-आमलकी चूर्ण, सीतोपलादि चूर्ण, अविपालिकर चूर्ण, सुदर्शन चूर्ण ● गुग्गुलुतिक्त घृत, जीवन्त्यादि घृत

म्यूकॉरमाइकोसिस के लक्षणात्मक, संदिग्ध और निदान मामलों का प्रबंधन:

क्रम संख्या	म्यूकॉरमाइकोसिस के प्रकार	नैदानिक विशेषताएं	औषधि
1.	राइनो-ऑर्बिटो-सेरेब्रल म्यूकॉरमाइकोसिस	चेहरे की सूजन, सिरदर्द, दृष्टि कम होना, प्रॉप्टोसिस, और/या तालु अल्सर, नाक के किनारे या मुंह के भीतर ऊपरी हिस्से में घाव, एक ही वस्तु दो-दो दिखाई देना	<ul style="list-style-type: none"> • अमृतादि गुग्गुलु • सप्तामृत लौह • हरिद्रा खंड • त्रिफला घृत • कासीसादि तैल प्रतिमर्श नस्य
2.	फेफड़े में म्यूकॉरमाइकोसिस	बुखार, सांस लेने में कठिनाई, खांसी, सीने में दर्द, फेफड़ों में बहाव।	<ul style="list-style-type: none"> • गन्धक रसायन के साथ नीम पत्र+त्रिफला+गिलोय+मधुयष्टि चूर्ण का काढ़ा • कंटकारी घृत/दादिमादि घृत के साथ त्रिकटु चूर्ण/मल्लसिंदुर/रससिंदुर/यवक्षार
3.	त्वचीय म्यूकॉरमाइकोसिस	लाल और सख्त त्वचा से घिरा उत्तक क्षयी निशान	<ul style="list-style-type: none"> • निंबादि कषाय • खादिरारिष्ट • कल्याणक गुड.
4.	जठरांत्र म्यूकॉरमाइकोसिस	पेटदर्द जो किसी एक जगह नहीं बना रहता और पेट फूलना जिसके साथ-साथ मतली, उल्टी और जठरांत्र से खून आना	<ul style="list-style-type: none"> • शंख वटी • अर्क अजमोदा • नारायण चूर्ण • बोधबध्य रस • कहरवा पिष्टी

			<ul style="list-style-type: none"> ● मौक्तिकयुक्त कामदुधा रस
5.	विकीर्ण म्यूकॉरमाइकोसिस	<p>आम तौर पर उन लोगों में होता है जो पहले से ही अन्य बीमारियों से जूझ रहे होते हैं। इसलिए यह जानना मुश्किल हो सकता है कि कौन सा लक्षण म्यूकॉरमाइकोसिस से संबंधित है। मस्तिष्क में विकीर्ण संक्रमण से पीड़ित मरीजों की मानसिक स्थिति में बदलाव आ सकता है या वे कोमा में जा सकते हैं।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● रसमाणिक्य, ● व्याधिहरण रसायन, लोकल एप्लिकेशन के लिए ● जात्यादि तैल ● जात्यादि घृत ● पंचतिक्त घृत

ग्रंथ सूची/समीक्षित लेख

1. कोविड-19 हेतु आयुर्वेद चिकित्साभ्यासियों के लिए आयुष सरकार का मंत्रालय के दिशानिर्देश
<https://www.ayush.gov.in/ayush-guidelines.html#pra-guideline>
2. भारत में कोरोना वायरस (कोविड-19) के फैलने से उत्पन्न चुनौती से निपटने के लिए आयुष मंत्रालय की एडवाइजरी जो <https://www.ayush.gov.in/docs/25.pdf>. पर उपलब्ध है।
3. स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, स्वास्थ्य सेवा महानिदेशालय, ईएमआर डिवीजन द्वारा प्रकाशित कोविड-19 के संदिग्ध/पुष्ट मामलों के उचित प्रबंधन पर मार्गदर्शी दस्तावेज जो <https://www.mohfw.gov.in> पर उपलब्ध हैं/और जिनका 9 अप्रैल, 2020 को मूल्यांकन किया गया।
4. कोविड-19 के समय में साक्ष्य आधारित एडवाइजरी (मुकॉरमाइकोसिस की जांच, निदान और प्रबंधन) - आईसीएमआर; जो <https://www.icmr.gov.in/cmucormycosis.html> पर उपलब्ध है।
5. कोविड-19 के संदिग्ध या पुष्टि वाले रोगियों के लिए घर पर देखभाल और उनके संपर्क लोगों का प्रबंधन; जो [https://www.who.int/publications/i/item/home-care-for-patients-with-suspected-novelcoronavirus-\(ncov\)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts](https://www.who.int/publications/i/item/home-care-for-patients-with-suspected-novelcoronavirus-(ncov)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts) पर उपलब्ध है।
6. म्यूकॉरमाइकोसिस के लक्षण, रोग नियंत्रण एवं निवारण केन्द्र, जो <https://www.cdc.gov/fungal/diseases/mucormycosis/symptoms.html> पर उपलब्ध हैं।
7. यादवजी त्रिविक्रमजी आचार्य, चरक संहिता अग्निवेश, चक्रपाणि टीका, चौखंभा संस्कृत संस्थान, वाराणसी, 2009 में पुनर्मुद्रण।
8. यादवजी त्रिविक्रमजी आचार्य व नारायण राम आचार्य, सुश्रुत की सुश्रुत संहिता, दलहाना की टीका, निबानदशमग्रह, चौखंभा संस्कृत संस्थान, वाराणसी, 2009 में पुनर्मुद्रण।
9. वैद्य यदुनंदन उपाध्याय द्वारा संपादित कविराज अत्रिदेव गुप्ता, विद्योतिनी हिंदी टीका के साथ वागभट्ट द्वारा रचित अष्टांगहृदयम्, चौखंभा प्रकाशन वाराणसी द्वारा प्रकाशित, पुनर्मुद्रण संस्करण 2009।
10. अवधेश कुमार सिंह, रितु सिंह, शशांक आर. जोशी, अनूप मिश्रा, कोविड-19 में म्यूकॉरमाइकोसिस: A systematic review of cases reported worldwide and in India, Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, 2021
11. अक्षय राउत, गुयेन टीएन ह्यू, Rising incidence of mucormycosis in patients with COVID-19: another challenge for India amidst the second wave? 3 जून, 2021 को प्रकाशित [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(21\)00265-4](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(21)00265-4)
12. जॉन टीएम, जैकब सीएन, कॉटॉयनिस डीपी। When Uncontrolled Diabetes Mellitus and Severe COVID-19 Converge: The Perfect Storm for Mucormycosis. Journal of Fungi. 2021; 7(4):298. <https://doi.org/10.3390/jof7040298>

13. रेवनवर एसएम, पी एस एस, समगा एल, एट. अल। COVID-19 triggering mucormycosis in a susceptible patient: a new phenomenon in the developing world? *BMJ Case Reports CP* 2021;14:e241663 <http://dx.doi.org/10.1136/bcr-2021-241663>
14. मेहता, एस, और पांडे, ए. (2020)। Rhino-Orbital Mucormycosis Associated With COVID -19. *Cureus*, 12(9), e10726. <https://doi.org/10.7759/cureus.10726>
15. सरकार, संदीप; गोखले, तन्मय; चौधरी, सुष्मिता सना 1; देब, अमित कुमार COVID-19 and orbital mucormycosis, *Indian Journal of Ophthalmology*: April 2021-Volume 69-Issue 4-p 1002-1004 https://journals.lww.com/ijo/Fulltext/2021/04000/COVID_19_and_orbital_mucormycosis.52.aspx
16. मिश्रा, नेहा एट.अल । A case series of invasive mucormycosis in patients with COVID-19 infection. *International Journal of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery*, [S.I.], v. 7, n.5, p. 867-870, apr. 2021. ISSN 2454-5937. Available at: <<https://www.ijorl.com/index.php/ijorl/article/view/2925>>. Date accessed: 10 Jun. 2021. doi:<http://dx.doi.org/10.18203/issn.2454-5929.ijohns20211583>.
17. आयुष विभाग (औषधि नियंत्रण प्रकोष्ठ) द्वारा प्रकाशित आवश्यक औषधि सूची (इंडीएल) आयुर्वेद, मार्च 2013, जो <https://main.ayush.gov.in/tenders-vacancies-andannouncements/publications/essential-drugs-list-ayurveda-siddha-unani-and-homeopathy> पर उपलब्ध है।
18. वॉल्श टीजे, गमलेटस्यू एमएन, मैकगिनिस एमआर, एट अल. Early clinical and laboratory diagnosis of invasive pulmonary, extrapulmonary and disseminated mucormycosis (zygomycosis). *Clin Infect Dis* 2012;2013(Suppl 1):S55-60 ।
19. अपर्णा एम. Evaluation of antimicrobial effectiveness of licorice and Triphala mouthwashes against *Streptococcus mutans*. *JAHM [Internet]*. 2021Apr.20 [cited 2021May24];6(3). ayurvedic formulation. *International Journal of Recent Trends in Science and Technology*, 8 (2); 2013; 134-137.
20. एके. शोभा भट, बी.एन. विश्वेश, मनोरंजन साहू, और विजय कुमार शुक्ला, clinical study on the efficacy of Panchavalkala cream in Vrana Shodhana w.s.r to its action on microbial load and wound infection, *Ayu*. 2014 Apr-Jun; 35(2): 135-140.

योगदानकर्ता: विशेषज्ञ आयुर्वेद चिकित्सक

1. प्रो. रघुनाथन नायर, प्राचार्य, एनआईएसआर-पुथुर, कोल्लम, केरल
2. प्रो. हर्षित शाह, प्राचार्य, शासकीय अखण्डानंद आयुर्वेद कॉलेज अहमदाबाद
3. प्रो. हरिकृष्णन थिरुमंगलथ, प्राचार्य, शासकीय आयुर्वेद कॉलेज, त्रिवेंद्रम
4. वैद्य जी प्रभाकर राव - दिल्ली
5. प्रो. शिवकुमार सी.एस., शल्य तंत्र विभाग, शासकीय आयुर्वेद कॉलेज, त्रिवेंद्रम
6. प्रोफेसर अंबिका, विभागाध्यक्ष, कायाचिकित्सा विभाग, शासकीय आयुर्वेद कॉलेज, त्रिवेंद्रम
7. प्रो. हेमांगी शुक्ला, विभागाध्यक्ष, शालक्य विभाग, शासकीय अखण्डानंद आयुर्वेद कॉलेज अहमदाबाद
8. प्रो राजेश शर्मा, शल्य तंत्र विभाग, शासकीय अखंडानंद आयुर्वेद कॉलेज, अहमदाबाद
9. प्रो. सुरेंद्र ए सोनी, ओएसडी आयुष, 1200 बिस्तरों का कोविड सिविल अस्पताल, अहमदाबाद
10. प्रो. अनंतराम शर्मा, विभागाध्यक्ष, पंचकर्म विभाग, एआईआईए, नई दिल्ली
11. वैद्य राम शुक्ल, पंचकर्म, ओएसडी, आयुष एसवीपी अस्पताल
12. वैद्य रोहिणी साल्वे, पंचकर्म, ओएसडी, आयुष आईकेडी अस्पताल
13. वैद्य डी बी वघेला, शालक्य तंत्र विभाग, आईटीआरए, जामनगर
14. वैद्य मंदिप गोयल, कायाचिकित्सा विभाग, आईटीआरए, जामनगर
15. वैद्य टी एस दुदमल, शल्य तंत्र विभाग, आईटीआरए, जामनगर
16. वैद्य रमाकांत यादव, कायाचिकित्सा विभाग, एआईआईए, नई दिल्ली
17. वैद्य श्रीकुरल के. पिल्लई, आयुष कॉलेज, त्रिवेंद्रम
18. वैद्य राजाराम महतो, कायाचिकित्सा विभाग, एआईआईए, नई दिल्ली
19. वैद्य प्रशांत धर्मराजन, पंचकर्म विभाग, एआईआईए, नई दिल्ली
20. वैद्य दिव्या कजारिया, कायाचिकित्सा विभाग, एआईआईए, नई दिल्ली
21. वैद्य दीपक पवार, शालक्य तंत्र विभाग, आईटीआरए, जामनगर
22. वैद्य राहुल गांधी, पंच कर्म विभाग, आईटीआरए, जामनगर
23. वैद्य सत्य एन दोर्नाला-दिल्ली
24. वैद्य मनोहर पालकुर्थी - यूएसए
25. वैद्य आई. मुरली कृष्ण - हैदराबाद
26. वैद्य एम. चान वैद्यशेखर - हैदराबाद
27. वैद्य स्नेहलता एस एन दोर्नाला-यूपी
28. वैद्य रघुराम अय्यागरी - दिल्ली
29. वैद्य क्रांति वर्धन-हैदराबाद
30. वैद्य महेश कुमार सी एस-दिल्ली
31. वैद्य कामेश्वर राव-दिल्ली
32. वैद्य कपिल मेहर, पीएचडी स्कॉलर, एआईआईए, नई दिल्ली
33. वैद्य जिन्पू पी, पीएचडी स्कॉलर, एआईआईए, नई दिल्ली

समन्वयक

1. प्रो. मंजूषा राजगोपाल, विभागाध्यक्ष, शालक्य तंत्र, एआईआईए, नई दिल्ली
2. वैद्य नारायण बावलट्टी, शालक्य तंत्र विभाग, एआईआईए, नई दिल्ली
3. वैद्य अंकुर त्रिपाठी, शालक्य तंत्र विभाग, एआईआईए, नई दिल्ली

सलाहकार

1. प्रो. तनूजा मनोज नेसरी, निदेशक, एआईआईए, नई दिल्ली
2. प्रो. संजीव शर्मा, निदेशक/प्रभारी कुलपति, एनआईए, जयपुर
3. प्रो. अनूप ठक्कर, निदेशक/कुलपति, आईटीआरए, जामनगर