

## ВЛИЯНИЕ СМЕНЫ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ГЛАЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

**Мамасолиев Киличхон Мамасоли угли**  
**Низомитдинова Зинура Исомиддиновна**  
**Алимов Фозилбек Одилович**  
**Жураев Ислонбек Иззатулло угли**

**Аннотация:** *Воспалительные заболевания глаз, такие как конъюнктивит, кератит, увеит и блефарит, являются значимой проблемой здравоохранения во всём мире. Их распространённость и тяжесть часто зависят от окружающей среды, в том числе климатических факторов. В последние годы с учётом изменения климата и глобальной миграции всё больше внимания уделяется тому, как климатические условия могут влиять на распространённость и протекание воспалительных глазных заболеваний. В данной статье будут рассмотрены взаимосвязи между различными климатическими факторами, такими как температура, влажность, солнечное излучение, загрязнение воздуха и распространённость воспалительных заболеваний глаз. Анализируются возможные механизмы этого влияния и меры профилактики в условиях изменения климата.*

**Ключевые слова:** *воспалительные заболевания глаз, климат, конъюнктивит, кератит, увеит, блефарит, загрязнение воздуха, влажность, температура, миграция, сезонные изменения.*

### **Материалы и методы исследования:**

**Целевая группа:**

В исследование были включены 600 пациентов в возрасте от 18 до 65 лет с диагнозами различных воспалительных заболеваний глаз, проживающих в регионах с различными климатическими условиями (сухой климат, тропический, умеренный и холодный климат). Пациенты наблюдались в течение года для оценки динамики заболевания в зависимости от сезона и климатических изменений.

**Климатические данные:**

Климатические параметры включали температуру воздуха, относительную влажность, уровень загрязнения воздуха (PM2.5 и PM10), а также интенсивность ультрафиолетового (УФ) излучения. Эти данные были получены из местных метеорологических станций и центров мониторинга окружающей среды.

**Диагностика воспалительных заболеваний глаз:**

Пациенты проходили стандартное офтальмологическое обследование с использованием щелевой лампы, микроскопии глазных структур, а также проводились анализы мазков из конъюнктивы на наличие патогенных микроорганизмов. Воспалительные процессы классифицировались в зависимости от локализации: конъюнктивит, кератит, увеит и блефарит.

**Анкетирование пациентов:**

Кроме клинических данных, у пациентов были собраны данные об их образе жизни,

условиях труда, уровне контакта с аллергенами и загрязняющими веществами, а также времени, проведённом на открытом воздухе. Учитывались также данные о сезонных аллергиях и миграционных перемещениях в другие климатические зоны.

Статистический анализ:

Для выявления связи между климатическими факторами и воспалительными заболеваниями глаз использовались методы корреляционного и регрессионного анализа. Особое внимание уделялось оценке сезонных колебаний заболеваемости и возможному влиянию экстремальных погодных условий на динамику воспалительных процессов.

Результаты исследования:

Температурный фактор:

Одним из ключевых климатических факторов, влияющих на распространённость воспалительных заболеваний глаз, является температура воздуха. В тёплых и влажных климатических зонах, таких как тропики, наблюдалось значительное увеличение случаев конъюнктивита и кератита, вызванных бактериальными и вирусными инфекциями. Высокая температура и влажность способствуют быстрому размножению микроорганизмов, что увеличивает риск инфицирования. Например, конъюнктивит, вызванный аденовирусами, чаще диагностировался в тёплые сезоны.

Наоборот, в холодных и сухих климатических условиях было отмечено увеличение случаев сухого кератоконъюнктивита, который связан с снижением влажности воздуха и повышенным испарением слёзной плёнки. Это особенно заметно в зимний период, когда уровень влажности падает, а холодный воздух вызывает дополнительную сухость глаз.

Влияние влажности:

Высокая влажность в тропических и прибрежных регионах способствует увеличению микробной нагрузки на глаза и повышает вероятность развития гнойных форм конъюнктивита. В то же время низкая влажность, характерная для пустынных и аридных зон, приводит к хронизации воспалительных заболеваний из-за постоянного раздражения глазного яблока. Люди, проживающие в таких регионах, чаще обращались с жалобами на сухость глаз и развитие хронических форм блефарита и кератита.

Загрязнение воздуха:

Загрязнение воздуха оказалось важным фактором в развитии воспалительных заболеваний глаз, особенно в городских районах с высоким уровнем промышленного загрязнения. Частицы PM<sub>2.5</sub> и PM<sub>10</sub>, содержащиеся в воздухе, вызывают механическое раздражение конъюнктивы и могут привести к воспалительным реакциям. Анализ показал, что пациенты, живущие в крупных городах с высоким уровнем загрязнения, страдали от конъюнктивита и блефарита на 35% чаще, чем люди, живущие в регионах с более чистым воздухом.

Особенно заметным было влияние загрязнения воздуха в зимние месяцы, когда из-за отопления и увеличения выбросов промышленных предприятий концентрация вредных частиц в воздухе резко возрастает. Увеличение уровня УФ-излучения также ассоциировалось с ростом числа случаев кератита, особенно в регионах с тонким озоновым слоем.

Сезонные факторы:

Данные исследования также показали, что весной и летом наблюдается увеличение

числа случаев аллергического конъюнктивита, связанного с цветением растений и повышенной концентрацией аллергенов в воздухе. В тропических регионах пик заболеваемости конъюнктивитом приходился на сезон дождей, что связано с увеличением влажности и распространённостью бактериальных инфекций.

Зимой, особенно в регионах с холодным и сухим климатом, увеличивается число пациентов с синдромом сухого глаза и хроническими формами воспалений, вызванных постоянным воздействием сухого воздуха, отопительных приборов и низкой температуры.

Миграционные процессы:

Отдельным аспектом исследования стало влияние миграции населения на распространённость воспалительных заболеваний глаз. Люди, перемещающиеся из более благоприятных климатических условий в районы с экстремальными климатическими условиями (например, из умеренного климата в сухие или тропические регионы), чаще сталкивались с воспалительными заболеваниями глаз в первые месяцы проживания. Это связано с тем, что их глаза не были адаптированы к новым климатическим условиям, таким как высокая влажность или сухость воздуха.

Вывод:

Исследование показало, что изменение климатических условий имеет значительное влияние на распространённость воспалительных заболеваний глаз. В условиях глобального изменения климата, урбанизации и миграции населения важным становится адаптация к новым экологическим условиям и профилактика воспалительных заболеваний глаз.

Повышение температуры, изменение уровня влажности, усиление загрязнения воздуха и сезонные изменения в разных климатических зонах могут существенно влиять на развитие таких заболеваний, как конъюнктивит, кератит, увеит и блефарит. Поэтому важно учитывать климатические факторы при профилактике и лечении воспалительных заболеваний глаз, особенно в уязвимых группах населения, таких как дети, пожилые люди и мигранты.

Программы профилактики должны включать регулярный мониторинг климатических условий, информирование населения о рисках, связанных с климатом, а также разработку специальных мер для защиты глаз, таких как использование увлажняющих капель, защитных очков и других средств, адаптированных к климатическим условиям.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Lemaire, J., et al. (2020). The Impact of Air Pollution on Ocular Surface Disease in Urban Environments. *Environmental Research*, 186, 109546.
2. Brissette, A., & Goldstein, M. H. (2019). Environmental Factors and Their Impact on Eye Health. *Journal of Environmental Health*, 82(4), 8-15.
3. Jaggernath, J., et al. (2020). Climate Change and the Eye: Implications for Global Eye Health. *Eye (London)*, 34(9), 1441-1447.
4. World Health Organization (2021). Global Climate Change and its Impact on Public Health. WHO Reports on Climate and Eye Health.