

КЛИМАТОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ МЕТЕОФАКТОРОВ НА ЗДОРОВЬЕ

Реброва Елена Сергеевна

студент, Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»), РФ г. Белгород

Киселева Юлия Олеговна

студент, Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»), РФ г. Белгород

CLIMATE-SENSITIVE DISEASES, INDICATORS FOR ASSESSING THE IMPACT OF METEOROLOGICAL FACTORS ON HEALTH

Elena Rebrova

Student, Belgorod State National Research University (NRU "BelSU"), Russia, Belgorod

Yulia Kiseleva

Student, Belgorod State National Research University (NRU "BelSU"), Russia, Belgorod

Аннотация. В данной статье затронута проблема климаточувствительных заболеваний как показателей оценки воздействия метеофакторов на здоровье человека.

Abstract. This article touches upon the problem of climate-sensitive diseases as indicators for assessing the impact of meteorological factors on human health.

Ключевые слова: адаптация, климаточувствительное заболевание, изменение климата, климат, чувствительность, эффективная температура.

Keywords: adaptation, climate-sensitive disease, climate change, climate, sensitivity, effective temperature.

Изменение климата является одним из главных факторов, оказывающих влияние на здоровье населения. Оно может проявляться как прямым способом через увеличение количества дней с экстремально высокими или низкими температурами, наводнениями, штормами и тайфунами, так и косвенным путем, через воздействие экологических или социально-экономических факторов (расширение засушливых областей, сокращение доступа к качественной питьевой воде и другие).

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), климатические изменения в

Европе год ежегодно приводят к 1-10% смертей среди старших возрастных групп, а в масштабах всего мира - к дополнительным 150 тысячам смертей и 5,5 миллион лет нетрудоспособности в год.

Экономический ущерб, связанный с дополнительными смертями из-за климатических изменений, варьируется в значительном диапазоне, достигая от 6 до 88 миллиардов долларов в год по всему миру.

Высокие температуры, экстремальные погодные явления, распространение инфекционных заболеваний и нарушения питания - это основные факторы риска, связанные с климатическими изменениями. Одним из ключевых факторов, влияющих на уровень заболеваемости и смертности в Российской Федерации, являются "волны" жары и холода. В группу населения, наиболее восприимчивой к потенциальному воздействию этих факторов и подлежащей оценке риска, входят пожилые люди и дети.

У 90% населения планеты реакции на изменение погоды проявляются одновременно с изменениями погодных условий, в то время как у 10% реакция может быть отложенной и проявиться через 1-2 дня. Есть люди, которые обнаруживают сигнальные реакции и предчувствуют изменения погоды за 1-2 дня.

Показатели оценки воздействия метеофакторов на здоровье:

Для оценки воздействия температуры воздуха, влажности, атмосферного давления и скорости ветра на здоровье необходимо рассчитать средние и максимальные значения за сутки.

Состояние атмосферного воздуха характеризуется различными метеорологическими факторами, такими как тепло, температура, влажность, скорость воздуха, атмосферное давление, ионизация и атмосферное электричество. На человеческий организм влияют различные метеорологические факторы, которые в совокупности составляют климат и погоду.

Подвижность воздуха имеет важное значение для поддержания комфортного состояния организма. При высоких температурах воздуха его движение способствует отводу тепла и предотвращает перегрев организма, а при низких температурах - способствует его переохлаждению.

Суточные изменения атмосферного давления в незначительной степени влияют на здоровье здорового человека. Однако пожилые люди и больные, у которых организм функционирует несколько хуже, особенно страдающие гипертонией, очень чувствительны к изменениям атмосферного давления, так как это связано с изменениями парциального давления кислорода.

Для жителей умеренных широт комфортная температура воздуха составляет от 20 до 25 градусов Цельсия. При температуре от 18 до 20 градусов Цельсия и скорости ветра от 0,1 до 0,3 м/с оптимальной для организма человека является относительная влажность в диапазоне от 40 до 60%. При высокой температуре и влажности затрудняется испарение пота и может произойти перегрев организма, что сопровождается ухудшением самочувствия и снижением работоспособности.

Комбинация высокой температуры воздуха и низкой относительной влажности приводит к сухости слизистых оболочек и образованию микротрещин на коже. Комбинация низкой температуры и высокой влажности способствует переохлаждению организма. Следовательно, высокая влажность воздуха при высоких и низких температурах считается неблагоприятным фактором, так как может привести как к переохлаждению, так и к перегреву организма.

Основным физиологическим механизмом теплового комфорта являются терморегуляция и теплообмен с окружающей средой. Соотношение потерь и приема тепла через конвекцию, радиацию, кондукцию и испарение определяет тепловую нагрузку на организм. Тепловая нагрузка - интегральный показатель, который отражает влияние температуры воздуха, влажности и движения воздуха на теплообмен.

Ионизация воздуха оказывает влияние на множество физиологических функций организма. Умеренно повышенные концентрации ионов благоприятно влияют на самочувствие и состояние здоровья человека. При преобладании положительных ионов могут возникать головные боли, ухудшение самочувствия и повышение артериального давления. Отрицательные аэроионы, напротив, улучшают общее самочувствие, сон, аппетит, оптимизируют обмен веществ и повышают работоспособность.

Оценка влияния метеорологических факторов на здоровье населения осуществляется с помощью показателей относительного риска, процентного вклада метеорологических факторов в заболеваемость и смертность, а также показателей изменения смертности, заболеваемости и вызовов скорой помощи в процентах при изменении метеорологических параметров.

Для визуализации временных данных используются линейные и радиальные диаграммы. Линейные диаграммы позволяют отобразить суточную (или месячную) динамику смертности, заболеваемости или других явлений, их связанных с изменением температуры воздуха или других метеорологических факторов. Радиальные диаграммы применяются для отображения месячных показателей здоровья или среднемесячных значений метеорологических факторов.

В заключении, метеорологические факторы имеют значительное влияние на здоровье человека. Оценка этого влияния требует учета и анализа различных показателей и использования различных методов

Сбор данных о метеорологических показателях

Индикаторы метеорологических условий, используемые для изучения влияния изменения климата на здоровье людей, включают в себя среднесуточную и максимальную температуру, относительную влажность, атмосферное давление, скорость ветра и количество осадков. Чтобы получить эффективную среднесуточную температуру, используются среднесуточные значения температуры и влажности, а для эффективной максимальной температуры - максимальные значения. В случае отсутствия метеостанции на исследуемой территории, данные смежных метеостанций могут быть использованы.

Оценка микроклимата воздействия окружающей среды на организм человека, основанная на отдельных метеорологических показателях (температура, влажность, подвижность воздуха), не всегда дает полное представление о возможных тепловых эффектах. В реальности, эти факторы влияют на организм как совокупность, а не отдельно. Поэтому для достоверной оценки микроклимата и физических условий, влияющих на организм в различных микроклиматических условиях, были предложены комплексные показатели. Для оценки совокупного воздействия метеорологических факторов (первая группа показателей) было создано несколько специальных устройств, которые моделируют воздействие окружающей среды на тепловой режим организма. С помощью этих приборов, таких как влажный шаровой термометр Холдена, кататермометры Хилла, Кондратьева, шаровой термометр Вернона и другие, можно измерять скорость остывания нагретых тел и температуру в разных точках их поверхности. Однако эти устройства не учитывают физиологические реакции организма, особенности одежды, физическую активность и другие факторы, влияющие на теплообмен. Они не могут точно воспроизвести условия теплоотдачи с поверхности кожи человека.

Поэтому для изучения реакций организма на воздействие основных метеорологических факторов - температуры, влажности и движения воздуха, необходимо использовать методы клинко-физиологических исследований. В ходе таких исследований измеряются температура тела, вес, пульс, артериальное давление, показатели газообмена и другие.

Заключение:

Исследование потенциальных факторов риска развития метеозависимых реакций привело к получению ожидаемых и неожиданных результатов. Наиболее предсказуемой оказалась роль уровня тревожности. Известно, что у 82% людей, страдающих психоэмоциональными расстройствами, неблагоприятные погодные условия способны обострить их самочувствие,

физическую и умственную активность.

Метеозависимые реакции наиболее часто возникают у больных при резких изменениях погоды, таких как температура, атмосферное давление, а также при необычных (аномальных) климатических условиях, таких как магнитные бури, жара и высокое атмосферное давление.

У пациентов с гипертонией преобладание симпатической активности может вывести из баланса естественный суточный ритм артериального давления, не позволяя ему достаточно снижаться в ночное время. В холодные периоды такие пациенты могут столкнуться с усилением сосудистого спазма и повышением артериального давления.

Резкий скачок атмосферного давления также может быть отдельным погодным фактором, способствующим обострению сердечно-сосудистых заболеваний. Повышенное атмосферное давление сопровождается сухой безоблачной погодой и чаще вызывает ухудшение самочувствия у пациентов с гипертонией.

Фактически здоровые люди легко приспосабливаются к изменениям погоды, их самочувствие, обмен веществ, биохимические и физиологические показатели незначительно изменяются при перемене погодных условий.

Список литературы:

1. Андропова Т.И., Деряпа Н.Р., Соломатин А.П. Гелиометеотропные реакции здорового и больного человека. – Л.: Медицина, 1982. – 248 с.
2. Бокша В.Г., Богущкий Б.В. Медицинская климатология и климатотерапия. – Киев, 1982. – 264 с.
3. Гавронский С.С., Мартынюк П.Г. Влияние метеорологических факторов на частоту и тяжесть гипертонических кризов. Врачебное дело. – 1982. – № 2. – С. 52-53.
4. Григорьева В.Д., Комраков А.В., Уянаева А.И. Особенности метеопатических реакций у больных гипертонической болезнью и их профилактика. Актуальные вопросы применения немедикоментозных методов в восстановительном лечении. – М., 1990. – С. 56-61.
5. Зенченко Т.А., Цандеков П.А., Григорьев П.Е. Исследование характера связей физиологических и психофизиологических показателей человеческого организма с метеорологическими и геомагнитными факторами. Геофизические процессы и биосфера. – 2008.