***ЛЕКЦИЯ № 2***

***Климат и погода. Их влияние на организм человека***

Изучение связи между здоровьем человека и атмосферными явлениями имеет давнюю историю. Еще отец медицины Гиппократ в трактате «о воздухе , водах и местностях» отмечал влияние погоды на здоровье человека. Постепенно накапливались факты , подтверждающие взаимосвязь погоды со здоровьем. В настоящее время влияние климата на здоровье стало одной из важных тем медико-биологических исследований.

Погода – это состояние физических свойств приземного слоя атмосферы в определенное время и в определенном месте ( недели , сутки , часы).

Погода характеризуется определенным комплексом метеорологических факторов: интенсивностью солнечной радиации , электрическим состоянием атмосферы , температурой , влажностью , давлением воздуха , скоростью и направлением ветра , атмосферными осадками.

Климат – это многолетний режим погоды , более стабильный , устойчивый , характерный дня данной местности или географической зоны.

По четырем основным географическим зонам формирования различают воздушные массы: экваториальные , тропические , умеренных широт , арктические. Существуют также морские и континентальные воздушные массы, образующиеся соответственно над морем и над сушей.

 Воздушная масса представляет собой часть приземного слоя атмосферы над территорией площадью в десятки и в сотни квадратных километров.

Наиболее быстрая смена погоды с резким изменением температуры и влажности воздуха происходит при прохождение фронта – т. е. границы между двумя различными по своим свойством воздушными массами

Фронты бывают 3 типов:

Холодный , теплый и окклюзии.

Фронт окклюзии обозначает природное явление , при котором холодный фронт накладывается на теплый , поэтому погода изменяется менее резко. Как правило, прохождение фронта и смена воздушных масс сопровождается формированием циклонов или антициклонов, являющихся основными синоптическими состояниями атмосферы.

Антициклоны- это области высокого давление с диаметром в 5-7 тыс. км, с возрастанием атмосферного давления от периферии к центру.

Погода в области антициклона преимущественного устойчивая, сухая с незначительные колебаниями давления и температуры воздуха. Однако хорошая погода в районах антициклонов наблюдается не всегда. Летом антициклоны могут сопровождаться кратковременными, но сильнымиыми ливнями, зимой возможна облачность, снегопады.

Циклоны- это области пониженного давления, диаметром 2-3 тыс. км с падением атмосферного давления от периферии к центру. Погода в циклоне отмечается неустойчивостью, повышенной влажностью, осадками, большими перепадами давления, температуры. После прохождения центра циклона давление возрастает, температура воздуха снижается, наступает прояснение.

Очень большой разрушительной силой обладают смерчи. Смерчи образуются при неустойчивом состояния атмосферы, когда воздух в её нижних слоях очень тёплый, а в верхних холодный. При этом происходит очень интенсивный воздухообмен, сопровождаемый вихрем огромной скорости до 150-200 км/час. Диаметр смерча может достичь нескольких сот метров. Внутри смерча образуется очень низкое давление, поэтому втягивает в себе всё, что встречается на его пути.

Шквалы представляют собой ураганные ветры со скоростью 50-60 м/с и незначительной продолжительностью до 1ч. Шквал возникает чаше всего перед холодными атмосферными фронтами, когда холодный воздух вытесняет тёплый, заставляя его быстро подниматься.

Местные ветры ураганной силы возникают в условиях горного рельефа. Различают:

1. **Бора** очень сильный порывистый холодный ветер (в приморских районах) Скорость 50-80 м/с

2. **Фён -** жаркий и сухой местный ветер скорость 20-25 м/с.

Возникает он, когда воздух с вершины хребта отпускается в домину и нагревается однако этот ветер страшен своей иссушающей силой, губящей растительность и резко ухудшающей состояние здоровья людей. Фёны наблюдаются в горах Кавказа, Средней Азии, Алтая и в др. горных районах Климат является важнейшим компонентом окружающих природной среды, так как оказывает большое влияние на организм человека, структуру и уровень заболеваемости, хозяйственную деятельность и санитарные условия жизни людей.

Важнейшими климатообразующими факторами данной местной является:

1. географическая широта, определяющая приток солнечной энергии.
2. рельеф и тип земной поверхности (вода, суша, растительность)
3. высота над уровнем моря.
4. особенность циркуляции воздушных потоков.
5. близость к морям и океаном.

Основные показатели климата представляют собой среднемесячные и среднегодовые величины температуры, атмосферного давления, влажности, количества выпадающих осадков, розу ветров и их скорость и другие критерии.

В настоявшие время в зависимости от основных климатологических показателей на земном шаре выделяют семь основных климатических поясов.

1. тропический (0-13 географической широты)

2. жаркий (13-26)оС

3. тёплый (26-39) оС

4. утренний (39-52) оС

5. холодный (52-65) оС

6. суровый (65-78) оС

7. колерный (69-90) оС

Существует несколько прикладных классификаций климата.

В строительной практике территория СНГ делится на 13 климатических районов отличающихся среднемесячными температурами воздуха в июле и январе, средней скоростью ветра, его преобладающими направлением (роза ветров), среднемесячной относительной влажностью, количеством осадков за год. Эти 13 районов сгруппированы в 4 основных климатических пояса в зависимости от средних температур января и июля.

1. холодный

2.умереный

3. тёплый

4. жаркий. Подобное разделение климата необходимо учитывать при решении вопросов планировки и застройки населенных мест, ориентации зданий, глубины залегания фундаментов, толщины стен, расчета отопления и т.д.

В медицине используются деление климата на раздражающий и щадящий.

**Щадящий-** это тёплый климат, характеризующийся малыми амплитудами колебаний температуры атмосферного воздуха и небольшими колебаниями суточных, месячных и годовых величин других метеорологических факторов. Такой климат предъявляет минимальные требования к приспособительными механизмом. Щадящим является, например, лесной климат средней полосы, климат южной берега Крыма и части черноморского побережья Кавказа.

**Раздражающий** климат имеет значительные суточные и сезонные колебания метеорологических показателей. Такой климат вызывает повышенное напряжения адаптационных механизмов в организме людей. Раздражающим является холодный климат Севера, высокогорный климат и жаркий климат степей и пустынь.

**Высокогорный климат** – при высоте более 2км- характеризуется понижениями атмосферным давлением, а следовательно и пониженным парциальным давлением кислорода, низкой температурой воздуха, сильными ветрами, интенсивной солнечной радиацией воздуха. Такие климатические условия вызывают у человека кислородное голодание, напряжение функций терморегуляций, сдвиг кислотное щелочного равновесия в сторону алкалоза, световой дискомфорт.

**Холодный климат Севера** – отличается низкими температурами воздуха, отсутствием солнечного света зимой (полярная ночь) и ультрафиолетовым голоданием, вечномерзлым грунтом, сильными ветрами, однообразием ландшафта.

 **Жаркий климат** южных степей и пустынь характеризуется жарким летом с большими суточными перепадами температуры воздуха, сухостью воздуха, короткой зимой и интенсивной солнечной радиацией.

 На поверхности земли существует силовое магнитное поле. Быстрые изменение геомагнитного поля, такие как магнитные возмущения, магнитные бури и магнитные грозы, возникают в связи с усиленным притоком электрически заряженных частиц с поверхности Солнца.

 Максимальное число магнитных бурь наблюдается в период равноденствия, минимальное- в период солнцестояния. Особенно их число возрастает в период интенсивной солнечной активности в так называемые в периоды неспокойного Солнца Активность атмосфериков - электромагнитных колебаний в результате грозовых разрядов увеличивается к лету и уменьщается к зиме.

Наивысшими проявления действия климатических факторов становятся так называемые сезонные забеливания и сезоны обострения хронических заболеваний. Наиболее заметно связь ни с сезонами года простудные заболевания (грипп, острые респираторные забеливания восиапительные забеливания дыхательных путей и т.д.) Максимальное число этих заболевании приходится на осень, зиму и раною весну. О существовании солнечно – зелёных связей неоднократно говорил А Л Чижевский(1897-1964г). Он доказал, что интенсивность электромагнитного излучения Солнца определяет активность биологических процессов в организме. В период активного биологических процессов в организме. В период активного Солнца увеличивается число эпидемий, активно размножается вредите.

Человек ослабляет вредное влияние непривычных для него климатогеографических условий. Комфортабельная жилище и одежда с учетом особенности данного климата , рациональный режим труда и отдыха , полноценное питание, высокий уровень материального обеспечения , квалифицированная медицинская помощь способствуют приспособлению человека к необычным , часто суровым климатографическим условиям .

Процесс акклиматизации – это длительная адаптация к новым климатогеографическим условиям, связанная с образованием нового динамического стереотика , который возникает путем установления временных и постоянных рефлекторных связей с окружающей средой через ЦНС.

Адаптация- это процесс подержания функционального состояния гомеостатических систем организма , обеспечивающий его сохранение , развитие , работоспособностью , максимальную продолжительностью жизни в неадекватных условиях природной среды.И.П.Павлов-«Каждый животный организм представляет собой сложную обособленную систему , внутренние силы которой каждый момент , покуда она существует как таковая , уравновешивается с внешними силами окружающей среды.»

Существует при фазы акклиматизации.

1. Начальная фаза-при которой в организме происходит физиологические приспособительные реакции .
2. фаза перестройки динамического стереотика , которая может развиваться благоприятно или неблагоприятно.При неблагоприятном течении у человека наблюдаются выраженные дезадаптационные процессы в виде : метеоневрозов , снижение работоспособности , обострения хронических заболеваний , развития миалгии , невралгий и др. патологических состояний . У таких людей третья фаза – устойчивая акклиматизация не наступает, и человеку необходимо возвратиться в прежние климатические условия.
3. Фаза устойчивой акклиматизации характеризуется обычным уровнем и характером заболеваемости , нормальной рождаемостью и хорошим физическим развитием новорожденных детей.

 Оформилась как самостоятельная наука медицинская климатология-наука изучающая особенности климата и погоды с точки зрения их влияния на организм человека. Климатология разрабатывает не только лечебные , но и профилактические мероприятия , направленные на предупреждение болезней и предотвращение обострений хронических заболеваний.

Природно – климатические факторы активно используются для закаливания и лечения хронических заболеваний.

Гигиенические проблемы акклиматизации человека

Акклиматизация-это процесс приспособления биологических объектов к жизни в новых климатогеографических условиях. процесс акклиматизации животных и растений представлен как взаимодействие двух систем-биологических объектов и новой среды. При акклиматизации человека имеют значение не только необычные климатогеографические условия, но и характер и условия жизни, т.е факторы, посредством которых сельского хозяйства. Таким образом, причины, способствующие развитию метеопатических реакции, весьма разнообразны. Это быстрая смена погоды и ее элементов (апериодогическое изменение атмосферного давления, влажности, температуры воздуха, сильный ветер, осадки), прохождение фронтов (холодного, теплого), установление циклонов и антициклонов (областей повышенного и пониженного атмосферного давления), а также геомагнитные изменения (магнитные бури , повышение солнечной активности, изменение электрометеорологических условий). Все перечисленные факторы способствуют появлению патологических реакций у метеолабильных людей. Эту зависимость необходимо учитывать в повседневной деятельности с целю профилактики метеопатических реакций у хронических больных. Климатические факторы с лечебными целями с глубокой древности. Геппократ писал: «Болезни протекают различно в разных странах и условиях жизни. Сухие времена здоровы и менее опасны, чем дождливые. Есть такие болезни которые в определенное времена встречаются чаще или ухудшаются.