Географические науки

ЗОНАЛЬНОСТЬ В РАСПРЕДЕЛЕНИИ МАКСИМАЛЬНОГО ДОЖДЕВОГО СТОКА РЕК СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА

Мельникова Т.Н.

Адыгейский государственный университет, Майкоп, e-mail: melnikova-agu@mail.ru

Северо-Западного Территория Кавказа (Краснодарский край и Республика Адыгея) отличается большим разнообразием природных условий, влияющих на величину и режим речного стока. Важной характеристикой этого режима являются дождевые паводки, приобретающие часто катастрофический характер. На реках Черноморского побережья Кавказа и нижней части левобережья бассейна р. Кубани максимальные расходы дождевых паводков превышают пики весенних половодий. В верхней части этого бассейна, вверх от р. Лабы, на реках с высотой водосбора более 1500 м, преобладают максимумы половодий.

Высокие дождевые паводки формируются как кратковременными интенсивными ливнями, так и длительными обильными дождями. В пределах бассейна р. Кубани наибольшее количество осадков наблюдается обычно летом, преимущественно в июне, тогда как на югозападных склонах Кавказа максимум осадков приходится на декабрь и январь. Обобщение материалов гидрологических наблюдений за дождевыми паводками и расчет статистических параметров максимального стока были выпол-

нены по 65 постам за период от 13 до 40 лет. В последнее время выполнен ряд исследований, которые показывают, что в действительности редукция модулей максимального стока ограничивается пределами лишь малых элементарных водосборов. Поэтому анализ их пространственной изменчивости по большинству рек вполне правомерен. Исследовано влияние на величину средних модулей максимального стока вертикальной поясности климата, а также степени удаленности речных бассейнов от акваторий Азовского и Черного морей. В результате исследований по бассейну р. Кубани, при котором учтены данные и по его верхней части в пределах Ставропольского края, выявлено, как и для годового стока, возрастание модулей максимального стока рек q по мере увеличения средней высоты их водосборов $H_{\rm cp}$.

Однако вертикальная поясность в распределении этого элемента стока неоднозначна и проявляется на фоне воздействия другого, более важного фактора — резкого снижения интенсивности дождевых паводков по мере движения от низовий левобережья р. Кубани к верховьям реки, несмотря на повышение местности в этом направлении. Выявлена пространственная изменчивость модулей максимального дождевого стока в пределах указанной территории, которую можно назвать долготной зональностью, или секторностью, а степень удаленности речных бассейнов от акватории морей выразить градусами географической долготы (таблица).

Пространственная изменчивость максимального дождевого стока в бассейне реки Кубани

Территория	Характеристики частных водосборов				G	
	количество	географиче- ская долгота центров, λ°	площадь, км²	средняя высота, м	Средний модуль максимального стока, <i>q</i> , л/с·км ²	Градиент модуля, л/с·км ² 100 м
Нижнее левобережье бассейна Кубани от р. Гечепсин до р. Псекупс	15	37,8–39,1	35–765	80–300	100–660	250
р. Пшиш	2	39,4–39,5	710–1480	370-510	260–590	220
р. Пшеха	3	39,7–39,8	620–2040	670–1000	210-550	85
Бассейн р. Белой	5	40,0–40,2	60–765	300-1300	130–350	20
р. Белая	5	40,1–40,2	550-1850	1300-1600	170–350	25
Бассейны рек Б. зеленчук, Уруп и Лаба	13	40,7–41,5	130–3370	900–2500	15–120	7
Верховье бассейна р. Кубани	13	41,5–42,2	45–4160	1900–2800	25-70	(2)

В заключение следует подчеркнуть, что выявленная автором зональность в пространственном распределении модулей максимального

дождевого стока опровергает существующее представление о их редукции по площади в широких пределах. Ограничение этой редукции

водосборами лишь самых малых водотоков позволяет использовать в расчетах параметров дождевых максимумов стока неизученных рек те же методические приемы, которые имеются для оценки годового стока.

Список литературы

1. Комлев А.М. Закономерности формирования и методы расчета речного стока. – Пермь: Изд-во ПГУ, 2002. – 162 с.

2. Мельникова Т.Н. Водоносность рек Северо-Западного Кавказа / Т.Н. Мельникова, А.М. Комлев. – Майкоп: Издво «Качество», 2003. – 132 с.

Медицинские науки

МИЕЛОПЕРОКСИДАЗНАЯ ИММУНОПОЗИТИВНАЯ РЕАКЦИЯ В ЛЕГКИХ УМЕРШИХ БОЛЬНЫХ ПРИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОМ ТУБЕРКУЛЁЗЕ В СОЧЕТАНИИ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

Быхалов Л.С.

ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения России, Волгоград; ГБУ «Волгоградский медицинский научный центр», Волгоград, e-mail: leonby-vgd@yandex.ru

По данным ЮНЭЙДС за время существования ВИЧ-инфекции с нарастающим итогом в мире заразилось 74 миллиона человек и умерло 39 миллионов больных от болезней, связанных со СПИДом. В России за 2014 г. выявлено 89 тыс. новых случаев ВИЧ-инфекции и на 1 ноября 2014 года, лиц живущих с ВИЧ в РФ 864 тысячи человек. За этот же период времени 2014 года умерло 20 тыс. ВИЧ-инфицированных. В Волгоградской области проживает более 9 тыс. ВИЧ позитивных людей и более 2 тыс. умерло. В последние годы основной причиной смерти ВИЧ-инфицированных является туберкулёз, который играет ведущую роль в механизмах танатогенеза примерно в 70% случаев ко-инфекции ВИЧ/Туберкулёз (ВИЧ/ТБ) [1, 2].

За период с 2003 года по 2014 г. нами исследовано более 400 аутопсийных случаев ко-инфекции ВИЧ/туберкулёз (ВИЧ/ТБ). Выявлено, что в 68% случаев туберкулёз играл ведущую роль в механизмах танатогенеза у ВИЧ-инфицированных. Наибольшую долю клинико-морфологических форм туберкулёза в структуре причин смерти 55% составили генерализованные формы туберкулёза с множественными локализациями, при этом легкие поражались в 100% случаев [1]. При микроскопическом исследовании обнаруживались участки диссателектазов сочетающиеся с участками пневмониогенных каверн и эмфиземы на фоне диффузных очагов казеозного некроза, формирующиеся гранулемы, окруженные валом из макрофагов эпителиоидных клеток, редко с наличием гигантских многоядерных клеток Пирогова - Лангханса, лимфоцитов количество которых было резко снижено. В отдельных гранулёмах отмечено наличие нейтрофильных лейкоцитов. Альвеолы чаще были заполнены серозным, геморрагическим или смешанным экссудатом, утолщены. В большинстве случаев

отмечались изменения в микроциркуляторном русле в виде эритростаза, тромбообразования и развития васкулита.. Такие морфологические изменения в тканях легких, выявлялись чаще у лиц, умерших и имевших в анамнезе хроническую инъекционную героиновую наркотическую зависимость [3], нерегулярный прием ВААРТ и противотуберкулёзных препаратов, что сочеталось с резким снижением количества CD 4+ лимфоцитов, с повышением CD 8+ лимфоцитов по отношению к Т-хелперам с инверсией иммунорегуляторного индекса и высокой вирусной нагрузкой, что было выявлено прижизненно. При аутопсийном иммуногистохимическом исследовании легких с использованием антител к миелопероксидазе обнаружена выраженная степень цитоплазматической экспрессии иммунопозитивного (ИП) материала в макрофагах которые обнаруживались в стенках альвеол, а иногда и в их просвете. Так же макрофаги с ИП встречались в очагах гранулематозного воспаления, где характер экспрессии носил умеренную интенсивность окрашивания. Отмечено наличие ИП как в макрофагах содержащих ядра, так и в гибнущих эпителиоидных клетках в очагах казеозного некроза. Слабая ИП наблюдалась в эпителиоцитах и альвеолоцитах причем некоторые клетки были слущены в просвет. А также ИП выявлялся в малых лимфоцитах, которые преобладали в стенках межальвеолярных перегородок и встречались только в единичных случаях в очагах продуктивного воспаления.

Таким образом, в легких лиц, умерших от генерализованного туберкулёза при сочетании с ВИЧ-инфекцией, отмечается различная степень экспрессии ИП материала к миелопероксидазе, которая наиболее выражена в альвеолярных макрофагах, не участвовавших в продуктивном воспалении, в очагах казеозного некроза наблюдалась умеренная интенсивность ИП окрашивания гистиоцитов. Слабовыраженная экспрессия ИП к миелопероксидазе обнаружена в эпителиоцитах и альвеолоцитах. Обнаруженные при проведении аутопсийного иммуногистохимического исследования легких особенности экспрессии ИП материала к миелопероксидазе позволяют выявить межклеточные взаимоотношения в очагах туберкулезного воспаления с различной степенью влияния сочетанной ко-инфекции ВИЧ/ТБ, вследствие изменения факторов неспецифической резистентности в организме [4].