



*Муканов М. Ш.*

*доктор медицинских наук, профессор,  
заведующий кафедрой судебной медицины и права КТМА,  
Бишкек, Кыргызстан*

## ВЫСОКОГОРЬЕ, ГОРНАЯ БОЛЕЗНЬ И СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТРОЙ СМЕРТИ

Высокогорные, среднегорные и равнинные климатогеографические условия Кыргызстана образуются горной системой Тянь-Шаня, Памира, Алая и озером Иссык-Куль. Отдаленность Республики от океана, резкая приподнятость над уровнем моря соседних равнин (например, Ферганская долина) и положение среди крупных внутриматериковых пустынь придают климату Кыргызстана резко континентальный характер. Именно частое изменение барометрического давления и связанного с ним парциального давления кислорода в воздухе, температуры, скорости движения воздуха, его влажности и ионизированности, электрического состояния почвы, интенсивности излучения в течении определенного времени обуславливает резкоконтинентальный климат республики. Качественное и количественное отличие климата высокогорных районов от равнинного является совокупностью вышеуказанных специфических факторов. Эти особые экологические условия высокогорья определенным образом накладывают отпечаток на ряд физиологических показателей организма в виде функционально-структурных, адаптационных и акклиматизированных перестроек [3].

Актуальность изучения такого влияния на организм в настоящее время очевидна и связана она с рядом причин;

а) изучением медицинских аспектов при воздушных и космических полетах;

б) изучением влияния высоты на здоровье военнослужащих, дислоцированных в горных районах (пограничные войска (Алайские, Тянь-Шанские горы), военный контингент в Баткенской области),

в) расширение производственной активности на высокогорье (разработка рудников, строительство высоковольтных линий, вахтовая работа на высокогорных телетрансляционных станциях и т.д.);

г) увеличение зон отдыха и развитие спорта на высокогорье (например, горнолыжный спорт, альпинизм и др.);

д) расширение зон сельскохозяйственной деятельности (живодство, возловодство);

е) проживание значительного количества людей (населения) на высокогорье (примерно 1,059000 резидентов Кыргызской Республики проживает в условиях высокогорья [2].

Высокогорная среда оказывает существенное влияние на структурно-функциональные сдвиги большинства физиологических систем.

Известно, что индивидуальная адаптация к высокогорью протекает фазно и не всегда завершается состоянием адаптированности. Не каждый организм и не всегда достигает оптимального для условий высокогорья уровня кислородного гомеостаза, особенно если адаптивные возможности его сужены, а устойчивость ответов физиологических систем на воздействие дополнительных возмущающих факторов снижены. В таких случаях у людей развиваются явления дезадаптации, переходящие в различные формы адаптивной и горной патологии [1].

При акклиматизации к высоте происходит процесс физиологических изменений в организме, направленных на увеличение доставки кислорода к клеткам, в первую очередь, адаптация к гипоксической гипоксии, острая форма которой всегда вызывает изменения во всех системах и органах (нейроэндокринной, сердечно-сосудистой, дыхательной, системе крови и других системах организма),

Сложная последовательность физиологических изменений на высоте приводит к развитию серьезных и потенциально смертельных заболеваний в виде острой горной болезни, высокогорного отека легких [2].

В связи с тем, что 1,059,000 населения республики проживает в условиях высокогорья, проблема горной патологии представляет определенный интерес и для судебных медиков,

По данным Аширбаева А. А., Ле Ру И. М., причиной 20% эвакуированных в низкогорье в 1997 г., 17,4% в 1998 г. была острая горная болезнь [2].

Наибольшую угрозу для организма представляют острая горная болезнь (тутек), высокогорный отек легких и высокогорный отек мозга,

При разнообразии клинической симптоматики, для горной болезни единой этиологической предпосылкой является гипобарическая гипоксия, проявляющаяся при высоте 2500 метров и более.

Этиологическими факторами в развитии высокогорного отека легких являются пониженное барометрическое давление на высоте и гипоксия, которые через ряд механизмов приводят к задержке жидкости в легких (гипервентиляция легких и глубины дыхания, сужение артериол легких и повышение давления в малом круге кровообращения)

Клиническими, диагностическими признаками отека легких являются: одышка в покое, кашель, слабость или снижение физических способностей, чувство зажатости или сдавления в грудной клетке, хрипы легких, хотя бы в одном, центральный цианоз.

Патологическая анатомия характеризуется наличием распространенного и выраженного отека легких с кровавой пенистой жидкостью в дыхательных путях. Вес легких в 2-4 раза больше нормального веса. Правое предсердие и легочная артерия часто расширены, в капиллярах и артериях тромбы, отложение фибрина в альвеолах и зоны геморрагии и инфарктов в легочных сосудах.

Приводим случай из практики Акт № 226 от 9.12.2001 г. Гр. Э., 1969 г.р., 7.12.2001г при очередном восхождении - скончался на перевале Мазар-Ашлуу на высоте 4200 м, работал вахтовым методом электромонтером в республиканском производственном объединении "Республиканская магистраль телевидения и радио",

При наружном исследовании трупа: мышечное окоченение выражено хорошо во всех исследуемых группах мышц. Трупные пятна синюшно-багрового цвета, интенсивные, расположены на задне-боковых поверхностях туловища, конечностей. Зрачки расширены, выделений из роговой полости и носовых ходов не имеется (труп исследовался на третьи сутки после смерти). При исследовании трупа каких-либо повреждений не обнаружено, При внутреннем исследовании, твердая мозговая оболочка не напряжена, полушария головного мозга симметричны, борозды и извилины мозга сплажены. Легкие лежат свободно в

плевральной полости, спавшиеся, тестоватой консистенции, светло-розового, алого цвета, при разрезе и надавливании на ткань легких с поверхности разреза стекает большое количество пенистой жидкости. В полостях сердца и крупных сосудов большое количество жидкости крови темно-красного цвета. Остальные органы, кроме полнокровия, без особенностей.

При судебно-гистологическом исследовании: интерстициальный и альвеолярный отек легких, очаговые кровоизлияния, резкие полнокровные сосуды. В головном мозге периваскулярный и перичеллюлярный отек. В миокарде - неравномерное кровенаполнение сосудов. В других органах - без особенностей. Судебно-химическим исследованием крови и мочи этиловый спирт не обнаружен.

В данном случае смерть от острого отека легких наступила при очередном восхождении на высоту, несмотря на, казалось бы, достаточную адаптированность организма к высокогорью. Диагноз: "Острый отек легких" выставлен методом исключения с учетом обстоятельств смерти, данных вскрытия и гистологического исследования.

Таким образом, влияние высокогорья на организм выражается многокомпонентным фактором, вызывающим, функционально-

структурные изменения в органах и системах здорового человека вплоть до летального исхода. При этом наряду с основной патологией, вызвавшей смерть, морфологически проявляются и другие признаки высотной болезни (отек мозга). Следует признать, что патоморфологическая характеристика высокогорной гипоксии изучена недостаточно, требует углубленного изучения и систематизации как в плане танатогенеза, так и определения непосредственной причины смерти. Особенно это важно при сочетании травмы и признаков развития горного отека легких, горного отека мозга.

#### Перечень использованной литературы

1. Айдаралыев А. Л. Медико-биологические и социально-экономические проблемы высокогорья // Высокогорные исследования: изменения и перспективы в XXI веке. Международная конференция. - Бишкек, 1996. - С.12-13.
2. Аширбаев А., Ле Ру И. М. Первичная и неотложная медицинская помощь на высокогорных производствах. - Бишкек, 2002.
3. Трусбаев Б. Т. Медико-социальные аспекты здоровья человека в горных условиях. - Бишкек, 1998. - С. 126.