



КОНГРЕС-2005

**ІХ
МІЖНАРОДНИЙ
НАУКОВИЙ
КОНГРЕС**

**ОЛІМПІЙСЬКИЙ СПОРТ
І СПОРТ ДЛЯ ВСІХ**

Тези доповідей

**ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ
75-РІЧЧЮ НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ ФІЗИЧНОГО
ВИХОВАННЯ І СПОРТУ
УКРАЇНИ**

**20—23 вересня 2005 р.
Київ, Україна**



М.М. ФИЛИППОВ

ОСОБЕННОСТИ КИСЛОРОДНЫХ РЕЖИМОВ
ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНОВ В ГОРАХ

*Национальный университет физического воспитания и спорта Украины,
Киев, Украина*

Известно, что в горных условиях существенно изменяется качество физиологических механизмов регулирования процесса дыхания, что необходимо учитывать при подготовке спортсменов.

На уровне моря и в горах (2100—3500 м над уровнем моря) оценивали в покое и при мышечной деятельности кислородные режимы организма (КРО) спортсменов и качество их регулирования, сравнивали с аналогичными характеристиками, полученными у горцев.

Выявлено, что в покое уже на высоте 2100 м над уровнем моря КРО характеризуется возрастанием скорости поступления кислорода в альвеолы и транспорта его артериальной и смешанной венозной кровью, повышением вентиляционного и гемодинамического эквивалента. При этом КРО становились более напряженными: снижалось P_{aO_2} в альвеолах до $85,2 \pm 2$ мм рт. ст., в артериальной крови — до $60 \pm 1,2$ мм рт. ст. На высоте 3500 м над уровнем моря уменьшалась скорость поступления кислорода в альвеолы, транспорт его артериальной кровью. Ухудшалась экономичность внешнего дыхания в отношении снабжения организма кислородом (вентиляционный эквивалент достоверно возрос до $37,5 \pm 1,4$ мм рт. ст.) на фоне сохранения экономичности гемодинамики.

Были зафиксированы нарушения кислотно-основного состояния (КОС) крови, особенно на высоте 3500 м над уровнем моря (pH снизилось до $7,343 \pm 0,02$, образовался дефицит буферных оснований до $10,8 \pm 0,4$ мэкв·л⁻¹, уменьшилось количество стандартных бикарбонатов). Указанные изменения свидетельствовали о развитии у спортсменов в горах уже в покое вторичной тканевой гипоксии. Это сопровождалось артериальной гипокапнией (P_{aCO_2} снизилось до $23,5 \pm 0,9$ мм рт. ст.).

Аналогичные обследования горцев показали, что у них нет такой выраженности гипоксии, что объясняется наличием целого ряда приспособительных механизмов, действующих на всех уровнях системы дыхания.

При мышечной деятельности в горах КРО и качество их регулирования изменились в значительно большей степени, чем в покое. Причем, при одинаковой мощности выполняемой работы степень гипоксии нагрузки в горах оказалась выше, а интенсивность приспособительных процессов замедлилась. Так, после стандартной работы 164 Вт, выполняемой в течение 10 мин (на уровне моря — 55—60 %, на высоте 3500 м над уровнем моря — 75—78 % МПК), период восстановления в горах затягивался на несколько минут, о чем свидетельствовали повышенный, по сравнению с исходным состоянием, уровень потребления кислорода и метаболические сдвиги КОС крови.

Таким образом, выявлены отличительные особенности КРО и развития вторичной тканевой гипоксии у спортсменов в горах в покое и при мышечной деятельности, что необходимо учитывать при проведении тренировочных сборов.