

ХРОНОМЕДИЦИНА И АДАПТАЦИЯ К ГИПОКСИИ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Борукаева И.Х., Борукаев А.М.

Кабардино-Балкарский государственный университет, ИИПРУ КБНЦ РАН, г. Нальчик

В настоящее время все большую популярность завоевывает хрономедицина. Хрономедицина ставит целью использовать закономерности биоритмов для улучшения профилактики, диагностики и лечения заболеваний человека. Нам представлялось интересным выявить особенности влияния гипоксии на больных бронхиальной астмой в зависимости от времени проведения курсов интервальной гипоксической тренировки (ИГТ). После курса ИГТ бронхиальная проходимость значительно улучшилась у всех больных бронхиальной астмой. У больных средней степени тяжести в утренней группе жизненная емкость легких увеличилась на $16,0 \pm 0,7\%$, возрос объем форсированного выдоха за 1 секунду на $16,2 \pm 1,4\%$, пиковая скорость выдоха увеличилась на $25,7 \pm 1,7\%$, проходимость воздушного потока на уровне крупных бронхов – на $16,4 \pm 1,1\%$, средних бронхов – на $18,1 \pm 0,8\%$, мелких бронхов – на $25,6 \pm 1,4\%$. У больных дневной группы жизненная емкость легких увеличилась на $14,4 \pm 0,3\%$, объем форсированного выдоха – на $16,3 \pm 0,4\%$, пиковая скорость выдоха – на $22,4 \pm 1,1\%$, проходимость воздушного потока на уровне крупных бронхов – на $15,3 \pm 0,2\%$, средних бронхов – на $16,3 \pm 0,05\%$, мелких бронхов – на $26,3 \pm 1,1\%$. В вечерней группе бронхиальная проходимость также достоверно улучшилась, но столь выражено. После курса ИГТ достоверно уменьшился МОД у всех больных, наиболее значительно у больных утренней группы (в среднем на $886,3 \pm 16,3$ мл/мин). Дыхательный объем возрос у больных утренней группы в среднем на $114,3 \pm 0,6$ мл, дневной группы – на $81,3 \pm 1,5$ мл, вечерней группы – на 35 мл. У больных утренней группы достоверно увеличилась доля альвеолярной вентиляции в минутном объеме дыхания, что привело к улучшению дыхательной функции крови. Минутный и ударный объем кровообращения достоверно не изменились после курса ИГТ. По данным ЭКГ после курса ИГТ уменьшилось количество экстрасистол в среднем в 1,4 раза ($p < 0,05$), регистрируемых у больных. У больных утренней группы достоверно увеличилось содержание кислорода в артериальной крови. У больных всех групп возросло артериовенозное различие по кислороду, скорость и интенсивность потребления кислорода. Это привело к улучшению процессов утилизации кислорода тканевыми механизмами. Повышение потребления кислорода было более существенным в утренней (на $57 \pm 1,3$ мл/мин) и дневной (на $54,6 \pm 1,1$ мл/мин) группах. В вечерней группе PO_2 возросло лишь на $21,5 \pm 0,7$ мл/мин. Скорость поступления кислорода в легкие и альвеолы достоверно уменьшилась у больных утренней и дневной групп. Скорость транспорта кислорода артериальной кровью имела тенденцию к увеличению у больных всех групп. Важным результатом курса ИГТ явилось возрастание напряжения кислорода в артериальной крови. У больных утренней и дневной групп paO_2 стало $91,5 \pm 1,0$ мм рт.ст., вечерней группы – $74,6 \pm 1,0$ мм рт.ст. Кислородные режимы организма больных бронхиальной астмой средне-тяжелой степени тяжести после курса ИГТ стали более экономичными и эффективными. У больных утренней группы вентиляционный эквивалент уменьшился на $10,84 \pm 0,4$ у.е., дневной группы – на $11,8 \pm 0,3$ у.е., вечерней группы – на $3,37 \pm 0,05$ у.е. Увеличение кислородного эффекта дыхательного цикла после курса ИГТ было более выраженным у больных утренней группы. Гемодинамический эквивалент уменьшился у больных утренней группы в среднем на $4,1 \pm 0,03$ у.е., дневной группы – на $4,48 \pm 0,02$ у.е., вечерней группы – на $5,03 \pm 0,01$ у.е. Дыхательный эффект сердечного цикла больше изменился у больных вечерней группы. Нами выявлено, что утренние часы оказывают на организм больных максимальное тренирующее действие, изменения состояния функциональной системы дыхания и кислородных режимов организма в эти часы наиболее выраженные. Больные утреннего сеанса гипокситерапию переносят намного легче, клиническое улучшение наступает быстрее. Вечерний сеанс гипокситерапии оказывает также положительное влияние на организм больных, повышает бронхиальную проходимость и улучшает состояние функциональной системы дыхания. Однако изменения организма при адаптации к гипоксии в вечернее время менее выраженные. Проанализировав полученные результаты изменения функциональной системы дыхания у больных бронхиальной астмой, мы пришли к выводу, что наибольшей эффективностью обладают утренние и дневные сеансы гипокситерапии. Поэтому, считаем целесообразным внести дополнения в рекомендации по применению нормобарической интервальной гипоксической тренировки у больных бронхиальной астмой с учетом суточных ритмов и рекомендовать проводить сеансы ИГТ в утреннее и дневное время (8-15 часов).