

УДК 612.223.1:612.26

Т. Н. Говоруха

ВЛИЯНИЕ НОРМО- И ГИПОКСИЧЕСКИХ ГЕЛИЕВО-КИСЛОРОДНЫХ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ НА ТКАНЕВОЕ ДЫХАНИЕ ЛЕГКИХ И ПЕЧЕНИ БЕЛЫХ КРЫС

В последнее время значительно возрос интерес к проблеме влияния гелиево-кислородных смесей на организм.

Мы исследовали интенсивность тканевого дыхания легких и печени белых крыс под влиянием гелиево-кислородных газовых смесей с нормальным и пониженным содержанием кислорода при атмосферном давлении. Проведено две серии экспериментов на 120 половозрелых крысах-самцах массой 170—200 г. Исследовали кашицы и гомогенаты тканей легких и печени. I серия проведена на изолированных тканях, экспонируемых в растворах, насыщенных гелиево-кислородными газовыми смесями. Эта серия включала три варианта воздействия: гипоксической гелиево-кислородной смесью с содержанием кислорода 7,2 % (действие последней сравнивали с действием азотно-кислородной смеси, содержащей 6,3 % O_2); гипоксической гелиево-кислородной смесью (11,2 % O_2), действие которой сравнивали с действием азотно-кислородной смеси (11,2 % O_2) и нормоксической гелиево-кислородной газовой смесью. Контролем во всех опытах служил атмосферный воздух. В кашицах тканей животных определяли потребление кислорода манометрическим методом Варбурга. Во II серии исследовали ткани животных, предварительно выдержанных в камере, вентилируемой нормоксической гелиево-кислородной смесью в течение 45—60 мин. Животных забивали в камере; в кашицах легких и печени определяли потребление кислорода при и без воздействия смеси на изолированные ткани. В гомогенатах этих же тканей определяли активность фермента цикла Кребса — сукцинатдегидрогеназы (СДГ) по модифицированному методу Нордмана.

В I серии исследований было показано, что ткани легких и печени крыс в нормоксической гелиево-кислородной среде потре-

бляют больше кислорода, чем в воздухе, что согласуется с данными литературы. Отмечено, что в гипоксической азотно-кислородной среде (6,3 % O_2) потребление O_2 тканью легких снижено по сравнению с контролем, а в гелиево-кислородной среде (7,2 % O_2) снижение потребления кислорода менее выражено. Для ткани печени снижение потребления O_2 одинаково в обеих средах. При действии гелиево-кислородной смеси (11,2 % O_2) потребление O_2 тканью легких несколько выше, чем в контроле, а в азотно-кислородной среде (11,2 % O_2) — не изменяется по сравнению с контролем. Потребление кислорода тканью печени в обеих средах почти не отличается от зарегистрированного в контроле. Во II серии исследований показано, что потребление O_2 тканью печени и легких крыс, экспонируемых в гелиево-кислородной среде (21 % O_2), выше, чем в контроле как при воздействии указанной смеси на изолированные ткани, так и без воздействия. Активность СДГ в гомогенатах этих же тканей выше, чем в контроле. Полученные нами результаты согласуются с данными ряда исследователей, отмечающих повышение общего газообмена в гелиево-кислородной среде по сравнению с воздухом.

Таким образом, проведенные исследования показали, что потребление кислорода тканью легких в гелиево-кислородных средах выше, чем в азотно-кислородных с аналогичным содержанием O_2 в них. Возможно, гелий оказывает непосредственное влияние на тканевый метаболизм. Механизмы такого влияния требуют дальнейшего изучения.

Отдел физиологии дыхания
Института физиологии им. А. А. Богомольца
АН УССР, Киев

УДК 615.387:542.46

М. П. Буденная

К РАЗРАБОТКЕ НЕКОТОРЫХ АКТУАЛЬНЫХ ВОПРОСОВ КРИОКОНСЕРВИРОВАНИЯ ЭРИТРОЦИТНОЙ МАССЫ ПРИ УМЕРЕННО НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ

Для удовлетворения запросов компонентной гемотерапии в криоконсервированных эритроцитах необходим технологически простой, экономически недорогой и широкодоступный метод.

В качестве криозащитного вещества наибольшее распространение при замораживании эритроцитов в условиях умеренно низ-

ких температур получил глицерин в высоких концентрациях (40 % вес/объем). Деконсервация таких эритроцитов представляет главную технологическую проблему.

Нами проведены исследования по оптимизации условий замораживания эритроцитов при умеренно низких температурах. Криоконсервированию подвергали эритро-