

количества выявленных деформаций), над устьем ВАС (31,5%), над устьем ОСА (22,9%), над устьем НСА (5,1%); остальные деформации - в основном ПА вне сегмента VI и ВСА при входе в череп - в 7% случаев. Установлена линейная зависимость между частотой выявления артериальной гипертензии и приобретённых деформаций МАГ ($r=0,93$, $p=0,002$), что подтверждает вторичный характер данных изменений, которые можно расценивать как проявление гипертонической полимакроангиопатии.

По предварительным данным курса ИГТ, у большинства больных отмечалось снижение линейной скорости кровотока и некоторое снижение пульсативного индекса (PI) и индекса резистентности (RI).

У мужчин пожилого возраста, у женщин различных возрастных групп скорость доставки O_2 артериальной кровью к тканям была достоверно ниже возрастной нормы. У всех больных ГБ кислородные режимы организма были менее экономичные, о чём свидетельствовали снижение вентиляционного эквивалента, низкие кислородные эффекты дыхательного и сердечного циклов.

После курса ИГТ, проведённого на фоне традиционного санаторного лечения, достоверно снижалось систолическое АД до нормы. Снизилось также диастолическое давление. Однако оно превышало норму более чем на 10%.

У всех больных достоверно увеличилось содержание гемоглобина в крови. В связи с этим увеличилось содержание кислорода в артериальной крови; повышение было более выражено у мужчин, чем у женщин. После курса ИГТ у молодых и пожилых мужчин, у пожилых женщин увеличились МОД и ДО, возросла доля альвеолярной вентиляции в МОД, улучшился газообмен в лёгких, в результате этого повысилось насыщение артериальной крови O_2 . У женщин пожилого и старческого возраста достоверно возросла скорость доставки кислорода артериальной кровью к тканям.

Что очень важно, потребление O_2 нормализовалось у больных всех возрастных групп.

О положительном эффекте проведенного комбинированного лечения в санатории «Нальчик» свидетельствовали и субъективные ощущения пациентов. После комбинированного курса лечения у них исчезли головные боли, головокружение, быстрая утомляемость; повысились умственная и физическая работоспособность.

Таким образом, результаты проведённых исследований, рассматриваемые нами в качестве предварительных, уже позволяют заключить, что включение ИГТ в число методов санаторно-курортного лечения оказывается эффективным. Полученные результаты позволяют рекомендовать включение курса ИГТ в комплекс санаторно-курортного лечения.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА БОЛЬНЫХ ПОЛЛИНОЗАМИ ДО И ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ КУРОРТА

Борукаева Л.К., отдел медицинской информатики Института информатики и проблем регионального управления КБНЦ РАН, г. Нальчик

Поллинозы являются классическим примером атопических аллергических заболеваний. Их развитие определяется генетическими и факторами внешней среды. Патогенетическую основу поллинозов составляют IgE-опосредуемые аллергические реакции. Наиболее частыми клиническими проявлениями поллиноза являются аллергический ринит, аллергический конъюнктивит. Одним из наиболее тяжелых клинических проявлений поллиноза является бронхиальная астма (у 11% больных поллинозом). В большинстве случаев приступы астмы начинаются после нескольких лет проявления поллиноза.

Несмотря на большой фактический материал, накопленный в последнее время, многие вопросы патогенеза этой патологии, особенности различных клинических форм поллиноза недостаточно изучены. В литературе отсутствуют сведения об изменении состояния важнейшей системы - функциональной системы дыхания (ФСД), ее различных звеньев, отсутствуют сведения о кислородных режимах организма: скорости поэтапной доставки кислорода и напряжении

кислорода на разных этапах его массопереноса в организме, определяющих условия утилизации кислорода в тканях у больных поллинозом в нормоксических и гипоксических условиях.

Целью настоящей работы было проведение автоматизированного анализа состояния организма больных поллинозом и оценка эффективности использования адаптации к гипоксии в курсе интервальной гипоксической тренировки (ИГТ) для лечения больных этим заболеванием. Специальное внимание было уделено методам исследования состояния ФСД у больных поллинозом, его изменениям в результате курса ИГТ.

Определение минутного объема дыхания и дыхательного объема, частоты дыхания проводились с использованием волюметра VEB MEDIZINTECHNIK (Германия); содержание кислорода во вдыхаемом воздухе, выдыхаемом и альвеолярном воздухе определялось на газоанализаторе «ИНСОВТ» (Санкт-Петербург), потребление кислорода - по Дуглас-Холдейну, артериальное давление - по Короткову, насыщение артериальной крови кислородом (S_aO_2) и частота сердечных сокращений

регистрировались на аппарате пульсоксиметр «Oxyshuttle» фирмы «Sensor-Medicus» (США). Определение минутного объема кровообращения у детей и подростков проводилось по методике Л.М. Пугиной, у взрослых - по формуле Старра, содержание гемоглобина в крови определялось на аппарате ФЭК-М. Проводилось иммунологическое обследование, включающее в себя оценку гуморального и клеточного иммунитета, определялось содержание основных классов иммуноглобулинов (А, М, С). Гипоксические газовые смеси (ГС) поступали от гипоксикатора «БиоНова-204», который конвертирует комнатный воздух в ГС с регулируемым содержанием кислорода.

Для установления режимов проведения курса ИГТ, выбора оптимального содержания O_2 в ГС проводился двухступенчатый гипоксический тест (по А.З. Колчинской, 1998), который позволяет судить о чувствительности организма к гипоксии и его реакции на снижение содержания кислорода во вдыхаемом воздухе. Гипоксический тест, предваряющий курс ИГТ, является одновременно и первым сеансом курса. Проводящийся в последний день курса гипоксический тест - его последний сеанс. Мы проводили двухступенчатый тест с содержанием O_2 в ГС на первой ступени пятиминутного теста 14%, на второй - 12%. После первой ступени теста нормоксический интервал 10 минут.

ИГТ включала 15 сеансов, в каждом из них - 4 серии пятиминутных гипоксических воздействий с пятиминутными интервалами дыхания комнатным воздухом с нормальным содержанием кислорода (20,9% O_2). В курсе ИГТ использовалась ступенчатая адаптация к гипоксии. Содержание O_2 в ГС: у больных легкой степени тяжести - в первые 5 сеансов - 14%, во вторые - 13%, в третьи - 12%; у больных средней степени тяжести в первые 5 сеансов - 16%, во вторые - 15%, в третьи - 14%.

Данные инструментальных обследований вводились в программу автоматизированного анализа состояния организма до и после курса ИГТ. Полученные результаты подвергались статистической обработке с

использованием t-критерия Стьюдента при доверительной вероятности 0,95.

Исследования показали, что у больных поллинозом (в отличие от больных бронхиальной астмой) изменения состояния ФСД выражены незначительно: отмечается лишь тенденция к уменьшению скорости и интенсивности потребления кислорода тканями, снижена экономичность кислородных режимов организма, о чем свидетельствует увеличение гемодинамического и вентиляционного эквивалентов и низкие значения кислородных эффектов дыхательного и сердечного циклов.

Адаптация к гипоксии в курсе ИГТ для лечения детей с поллинозом до сих пор не использовалась. После курса ИГТ улучшились показатели состояния ФСД, увеличилось содержание гемоглобина в крови, повысилась ее кислородная емкость, улучшились показатели внешнего дыхания, кровообращения. Достоверно возрос дыхательный объем и снизилась частота дыхания у всех больных. Улучшились вентиляционно-перфузионные отношения, в результате чего у всех больных повысилось насыщение артериальной крови кислородом (S_aO_2), артерио-венозное различие по кислороду ($(a-v)O_2$), что свидетельствует об улучшении способности тканей утилизировать кислород из притекающей к тканям крови. Улучшились иммунные показатели, уменьшилось количество эозинофилов в периферической крови, улучшился иммунный статус, о чем свидетельствует некоторое увеличение общих лейкоцитов.

Определение содержания Ig А, С в сыворотке крови у больных поллинозом не выявило достоверных различий по сравнению со здоровыми детьми. Содержание Т-хелперов приблизилось к нормальным показателям, увеличилось содержание иммуноглобулинов А, С, ЦИК, возросли показатели иммунорегулярного индекса (отношение Т-хелперов к Т-супрессорам.).

Таким образом, проведенные нами исследования показали, что курс ИГТ может быть одним из эффективных методов лечения больных поллинозом.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОРМОБАРИЧЕСКОЙ ИНТЕРВАЛЬНОЙ ГИПОКСИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ В КОМПЛЕКСНОЙ КУРОРТНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ СПЕЦКОНТИНГЕНТА В САНАТОРИИ «НАЛЬЧИК»

Коков А.Н., санаторий МВД Российской Федерации «Нальчик», г. Нальчик

В последние пять лет число лиц, нуждающихся в реабилитации после разного рода воздействий на организм, в том числе и социального характера, значительно возросло. В санаторий «Нальчик» на реабилитацию направляются служащие спецконтингента, проходившие службу в «горячих точках». В целях повышения эффективности санаторно-курортного лечения было решено

дополнить курсом нормобарической интервальной гипоксической тренировки (ИГТ). Основанием для этого послужили данные большого количества литературных источников, в которых сообщалось о положительном эффекте использования ИГТ для улучшения состояния организма здоровых и больных различными болезнями (Караш, Р.Б.Стрелков, А.Я. Чижов, 1986; А.З. Колчин-