

Пуца Л. К.
ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГИПЕРОКСИИ
В ПРАКТИКЕ АНЕСТЕЗИОЛОГА-РЕАНИМАТОЛОГА

Научный руководитель: ст. преп. Науменко А. П.
Кафедра патологической физиологии
Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск

Кислород — это в определенном смысле лекарственный препарат с конкретными биохимическими и физиологическими эффектами, известным диапазоном эффективных доз, определенными нежелательными эффектами. Он назначается при различной патологии с целью уменьшения или предотвращения развития гипоксии тканей. Несмотря на то, что кислородотерапия остается краеугольным камнем лечения гипоксии критических состояний, и многие аспекты физиологического воздействия кислорода на организм уже выяснены, информации о некоторых его опасных эффектах в определенных клинических ситуациях недостаточно. Это подтверждается тем фактом, что использование кислорода при ряде критических состояний в опасных концентрациях по-прежнему регламентируется различными руководствами и алгоритмами.

Гипероксию рассматривают как фактор усиления окислительного стресса, а наличие относительно узкого «интервала безопасности» между эффективными (терапевтическими) и токсическими дозами кислорода создает дополнительные барьеры для углубленных исследований результатов клинического использования кислорода при более высоком (выше нормального) уровне его парциального давления. Клинические проявления токсичности кислорода врачами зачастую не регистрируются, а потому ошибочно считаются редкими и не воспринимаются врачебным сообществом как нечто «опасное» для пациентов независимо от тяжести их состояния.

В обзоре рассматриваются потенциальные негативные эффекты гипероксии у больных, находящихся в критическом состоянии, в том числе после остановки сердца, черепно-мозговой травмы, инсульта, а также в случаях развития сепсиса. При всех этих патологических процессах и нозологических формах имеются доказательства того, что гипероксия может быть вредной, и что кислород должен использоваться индивидуально в соответствии с текущей потребностью в нем. Нередко гипероксия является, к сожалению, последним резервом в устранении прогрессирующей гипоксии. Остается не до конца выясненным ряд вопросов. Что делать в ситуации, когда, зная о токсических эффектах кислорода, приходится прибегать к увеличению его концентрации в дыхательной смеси? Есть ли в организме механизмы адаптации к гипероксии? Есть ли у клинициста возможности для уменьшения токсических эффектов кислорода? И так ли страшна гипоксия?

Патофизиологические эффекты гипероксии при различных критических состояниях. Изучение токсических эффектов кислорода имеет давнюю историю. Джозеф Пристли, первооткрыватель кислорода, с самого начала не питал иллюзий в отношении свойств выделенного им газа. В своих заметках он писал вполне конкретно: «Как свеча сгорает гораздо быстрее в этом воздухе, чем в обычном, так и мы можем прожить нашу жизнь слишком быстро. Моралист, во всяком случае, может утверждать, что мы не заслуживаем воздуха лучше того, которым нас снабжает природа». К такому заключению Дж. Пристли пришел, опираясь на результаты экспериментов, в которых мышь при дыхании чистым кислородом не могла прожить более 15 минут.