

2. Рестриктивная ОДН. Возникает при травме и заболеваниях легких, после обширных резекций и т.д. и сопровождается снижением эластичности легких. Следовательно, каждый вдох требует значительного повышения работы дыхания. Причинами развития этой формы ОДН могут быть пневмонии, обширные ателектазы, нагноительные заболевания, гематомы, пневмониты.

Одним из основных механизмов рестрикции при ОДН является снижение продукции и активности сурфактанта, что сопровождается увеличением сил поверхностного натяжения не только в альвеолах, но также в бронхиолах и мелких бронхах. В результате альвеолы стремятся к спадению, возникают множественные необтурационные ателектазы, которые крайне трудно поддаются расправлению. Другим механизмом уменьшения эластичности легких является накопление воды в интерстиции, повреждение его белков (в первую очередь эластина и фибронектина). Интерстициальный отек может развиваться в результате повышения давления в малом круге кровообращения, увеличения проницаемости альвеолярно-капиллярной мембраны, резкого снижения онкотического давления плазмы. Особенно увеличивается накопление воды в интерстиции легких при гиперкапнии, а также у больных со сниженными резервами кардиореспираторной системы.

3. Диффузионная ОДН. Считается, что ОДН, связанная с нарушением диффузии кислорода через альвеолярно-капиллярную мембрану (углекислота гораздо легче кислорода диффундирует через жидкость), возникает при альвеолярном отеке легких, респираторном дистресс-синдроме, лимфостазе. Более спорна роль нарушений диффузии при интерстициальном отеке. Утолщение альвеолярно-капиллярной мембраны происходит за счет накопления воды пневмоцитами второго порядка, которые обеспечивают метаболические функции легких (например, продукцию сурфактанта), но не участвуют в газообмене, т.е. не влияют на процесс диффузии. Этот процесс происходит через пневмоциты первого порядка, но они не способны накапливать воду, поэтому гипоксия, которую при интерстициальном отеке легких некоторые связывают с диффузионными нарушениями, скорее всего на самом деле является результатом увеличенного шунта справа налево.

5. **Перфузионная острая дыхательная недостаточность.** Причинами могут служить тромбоэмболы в ветвях легочной артерии, жировая эмболия, эмболия околоплодными водами, альвеолярный отек при острой левожелудочковой недостаточности.

Множество причин, лежащих в основе нарушения дыхательных функций легких, приводят к формированию респираторного дистресс-