

КЛАССИФИКАЦИЯ ОСТРОГО РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА

В. В. Мороз, А. М. Голубев

ГУ НИИ общей реаниматологии РАМН, Москва

Classification of Acute Respiratory Distress Syndrome

V. V. Moroz, A. M. Golubev

Research Institute of General Reanimatology, Russian Academy of Medical Sciences, Moscow

В редакционной статье предлагается новая классификация острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС). Острое повреждение легких (ОПЛ) рассматривается как первая стадия ОРДС. Рекомендуется использование диагностических тестов, основанных на использовании новых технологий — определение внесосудистой воды в легких, индекса проницаемости легочных капилляров, индекса оксигенации, гемодинамических нарушений. Выявление начальных признаков острого повреждения легких необходимо для проведения ранней соответствующей терапии в целях профилактики последующих осложнений и снижения летальности. *Ключевые слова:* острый респираторный дистресс-синдром, острое повреждение легких, классификация.

The editorial proposes a new classification of acute respiratory distress syndrome (ARDS). Acute lung injury (ALI) is regarded as the first stage of ARDS. Diagnostic tests based on the use of new technologies, such as determination of pulmonary extravascular water, pulmonary capillary permeability index, oxygenation index, and hemodynamic disorders are recommended. The early signs of acute lung injury should be detected to perform early appropriate therapy in order to prevent further complications and to reduce mortality rates. *Key words:* acute respiratory distress syndrome, acute lung injury, classification.

Острый респираторный дистресс синдром (ОРДС) является частым осложнением тяжелой сочетанной травмы, сепсиса, неадекватной вентиляции легких, массивной инфузионно-трансфузионной терапии, тромбоэмболии легочной артерии и пр. [1, 2]. Вместе с тем, далеко не все проявления острой дыхательной недостаточности обусловлены острым респираторным дистресс-синдромом. По данным литературы [3], острый респираторный дистресс-синдром составляет лишь около 25% всех проявлений острого тяжелого респираторного синдрома (Severe Acute Respiratory Syndrome — SARS). Это определяет необходимость использования соответствующих диагностических признаков, на основании которых верифицируется ОРДС.

Согласительной конференцией 1992 года было предложено выделить «острое повреждение легких» (ОПЛ), как состояние, предшествующее развитию острого респираторного дистресс-синдрома, рекомендованы диагностические критерии острого повреждения легких [4].

Однако они оказались весьма спорными. Во-первых, этиология и патогенез ОПЛ и ОРДС едины. Во-вторых, при ОПЛ нет клинических признаков нарушений функции легких. Регистрируемое клинически острое начало, проявляющееся дыхательной недостаточностью и требующее проведение соответствующих лечебных мероприятий, развивается в поздней стадии ОРДС и является результатом прогрессирующих структурных изменений в легких. Конечно, развитие ОПЛ

можно предположить на основании анамнеза, факторов риска развития ОПЛ, индекса оксигенации и давления заклинивания легочной артерии. Вероятно, поэтому в литературе нет четкого различия между ОПЛ и ОРДС, чаще всего пишут ОПЛ/ОРДС, оценивая процесс ретроспективно.

Вместе с тем, еще в 1988 г. Г. А. Рябов [5] отметил, что первую стадию ОРДС иногда называют фазой повреждения. Да и сегодня большинство исследователей считает ОПЛ этапом, фазой единого процесса, что подтверждено как нашими многолетними исследованиями, так и участниками международного симпозиума в Праге в июне 2007 г. [6]. Связано это с тем, что появились новые технологии, позволяющие диагностировать ранние стадии нарушений функции легких. Так, прибор Pulsion Picco Plus (Германия) позволяет в режиме мониторинга на основании транспульмональной термодилуции оценивать содержание внесосудистой воды в легких и определять индекс проницаемости легочных капилляров. Ценным свойством прибора является возможность контролировать основные гемодинамические показатели. Как показывают исследования [7] при тяжелой сочетанной травме уже через 6–8 часов у пострадавших содержание внесосудистой воды в легких превышает физиологические значения, в то время как рентгенологические признаки ОПЛ в этот период не выявляются.

По данным морфологических исследований легких людей, умерших в результате тяжелой сочетанной

Классификация острого респираторного дистресс синдрома: существующая (1) и предлагаемая (2)

Стадии ОРДС	Диагностические критерии
1. Существующая классификация (Г. А. Рябов, 1988)	
I. Начальные проявления	Отсутствуют
II. Свободный интервал	Снижение PO_2 , возрастание шунтирования до 10–15%, умеренная одышка
III. Прогрессирующая дыхательная недостаточность	Выраженная одышка, гипоксия с гипокапнией, легочный шунт 20–40%, ИВЛ, рентгенологически двусторонние инфильтраты в легких, пневмония
IV. Финальная (терминальная)	Полиорганная недостаточность, кома, легочный шунт 50–60%, метаболический ацидоз ($pH < 7,15-7,0$, ригидность легких нарушения гемодинамики, легочная и генерализованная инфекция. Высокая летальность
2. Предлагаемая классификация	
I. Острое повреждение легких (ОПЛ)	Превышение физиологических значений содержания вне сосудистой жидкости в легких, снижение индекса оксигенации менее 300, возрастание индекса проницаемости капилляров легких, возрастание шунтирования до 10–15%, отсутствие признаков левожелудочковой недостаточности
II. Прогрессирующая дыхательная недостаточность	Выраженная одышка, гипоксия с гипокапнией, индекс оксигенации менее 200, легочный шунт 20–40%, рентгенологически диффузные двусторонние инфильтраты в легких, пневмония
III. Финальная (терминальная)	Полиорганная недостаточность, кома, легочный шунт 50–60%, метаболический ацидоз ($pH < 7,15-7,0$), ригидность легких, нарушения гемодинамики, легочная и генерализованная инфекция. Высокая летальность.

травмы [8], признаки интерстициального и альвеолярного отека регистрируются уже через 2–3 часа после травмы. В первую очередь отечная жидкость появляется на территории периваскулярной и междольковой соединительной ткани. В этот период отмечается расширение лимфатических сосудов, отражающих проявление процессов компенсации, направленных на удаление из легких избытка жидкости. В сосудах микроциркуляторного русла легких, межальвеолярных перегородках возрастает содержание сегментоядерных лейкоцитов, макрофагов, что является проявлением системной воспалительной реакции. Гистологическое исследование легких экспериментальных животных при моделировании их острого повреждения также свидетельствует о развитии интерстициального и альвеолярного отека, системной воспалительной реакции в первые часы после начала эксперимента [9]. Это подтверждает положение, что отек легких и системная воспалительная реакция составляют патогенетическую основу острого повреждения легких. Однако в диагностических критериях согласительной конференции 1992 года эти важнейшие признаки ОПЛ отсутствуют.

Существующая клиническая классификация выделяет четыре стадии ОРДС [5]. Первая стадия ранних изменений клинически не проявляется, а в ряде случаев не имеет дальнейшего развития. Во второй стадии (свободный интервал) при физикальном и рентгенологическом исследованиях часто не выявляются какие-либо отклонения, а PO_2 находится на нижней границе физиологических значений. И только в третьей стадии появляются явные признаки прогрессирующей дыхательной недостаточности, нарастает гипоксия, легочный шунт увеличивается до 20–40%, нередко присоединяется бактериальная пневмония, аускультативно выявляются многочисленные сухие и влажные хрипы, рентгенологически определяются очаговые и диффузные инфильтраты. Именно в этой стадии появляются объективные данные, позволяющие верифицировать

ОРДС. Четвертая стадия — финальная (терминальная): наступают глубокие нарушения функции легких, прогрессируют кома, легочная и генерализованная инфекция. Летальность при этом достигает 40–60%.

Для решения вопроса о механизмах развития отека легких и подтверждения или исключения его кардиогенного генеза с успехом используют неинвазивные методы исследования центральной и периферической гемодинамики, водных секторов, эхокардиографию, компьютерную и магнитнорезонансную томографию и т. д.

В связи с полученными новыми возможностями диагностики, подтвержденными морфологическими исследованиями, мы считаем целесообразным несколько изменить и дополнить существующую классификацию ОРДС. Предлагаемая классификация ОРДС, на наш взгляд, более рациональна и включает три стадии

I стадия — стадия острого повреждения легких (диагностируемая в настоящее время). II стадия — прогрессирующая дыхательная недостаточность. III стадия — терминальная. Признаки указанных стадий представлены в таблице.

Эта классификация коррелирует с морфологической классификацией ОРДС [10], которая выделяет три его стадии: экссудативную, фибропролиферативную, фиброз легких.

Предлагаемая нами классификация острого респираторного дистресс-синдрома базируется на информативных объективных данных, позволяющих в режиме мониторинга оценивать важнейшие признаки: содержание внесосудистой воды в легких, индекс оксигенации, гемодинамические нарушения в системе малого круга кровообращения, клинические признаки острой дыхательной недостаточности.

Ранняя диагностика нарушений функции легких позволяет своевременно принимать меры по предупреждению развития тяжелых форм ОРДС, пневмонии, улучшать результаты лечения больных, пострадавших и раненых.

Литература

1. Zilene V., Kondrotas A. J., Kevelaitis E. Etiology and pathogenesis of acute respiratory failure. *Medicina* 2004; 40 (3): 286–294.
2. Киров М. Ю., Кузьков В. В., Недашковский Э. В. Острое повреждение легких при сепсисе. Патогенез и интенсивная терапия. Архангельск. СГМУ. 2004.
3. Lew T. W., Kwek T. K., Tai D. et al. Acute respiratory distress syndrome in critically ill patients with severe acute respiratory syndrome. *JAMA* 2003; 290 (3): 374–380.
4. Bernard G. R., Artigas A., Brigham K. L. et al. Report of the American-European consensus conference on acute respiratory distress syndrome: definitions, mechanisms, relevant outcomes, and clinical trial coordination. *Crit. Care Med.* 1994; 9: 72–81.
5. Рябов Г. А. Гипоксия критических состояний. М.: Медицина; 1988.
6. Васильев В. Ю. Профилактика острого повреждения легких в послеоперационном периоде. *Общая реаниматология* 2007; 3 (3): 12–16.
7. Мороз В. В., Голубев А. М., Лысенко Д. В., Мещеряков Г. Н. Ранние гемодинамические нарушения в развитии ОПЛ при тяжелой сочетанной травме. *Общая реаниматология* 2005; 1 (6): 5–8.
8. Голубев А. М., Сундуков Д. В. Последовательность и сроки развития морфологических признаков острого повреждения легких при черепно-мозговой и сочетанной травме. Патогенез и патологическая анатомия критических, терминальных и постреанимационных состояний. Материалы симпозиума. М.; 2003. 26–29.
9. Голубев А. М., Мороз В. В., Мещеряков Г. Н., Лысенко Д. В. Патогенез и морфология острого повреждения легких. *Общая реаниматология* 2005; 1 (5): 5–12.
10. Martin G. S., Bernard G. R. International Sepsis Forum. Airway and lung in sepsis. *Intens. Care Med.* 2001; 27 (Suppl.): S63–S79.

Поступила 20.08.07

Информационное извещение

Уважаемые господа!

Приглашаем вас принять участие в VI Всероссийской междисциплинарной конференции «Критические состояния в акушерстве и неонатологии», которая состоится 20–24 мая 2008 года в городе Петрозаводске.

Соорганизаторы конференции: ГУ НИИ общей реаниматологии РАМН, Московский областной НИИ акушерства и гинекологии, Республиканский перинатальный центр МЗ СРС РК, Санкт-Петербургская международная школа перинатальной медицины и репродуктивного здоровья, кафедра акушерства и гинекологии ПетрГУ, медиаинформационное агентство «ИнтелТек».

Президиум Ассоциации регионарной анестезии и лечения острой боли сообщает, что в эти же дни, 20–24 мая, в Петрозаводске состоится I Всероссийская конференция Ассоциации.

Среди запланированных освежающих лекций по акушерству, анестезиологии, неонатологии, регионарной анестезии, лечению боли - выступления ученых с мировым именем. В рамках мероприятий пройдет выставка медицинского оборудования и лекарственных препаратов отечественных и зарубежных производителей.

В последний день работы, 24 мая, участникам предоставляется возможность посетить уникальный историко-архитектурный и этнографический музей-заповедник на острове Кижь.

Для участия в любом из мероприятий необходимо заполнить и прислать в адрес оргкомитета регистрационную форму, а также оплатить организационный взнос. Ознакомиться с подробным анонсом и заполнить электронный вариант регистрационной формы можно также на официальном веб-сайте конференции: <http://www.critical.ru/conf>

Регистрационная форма участника должна быть получена оргкомитетом не позднее 01.04.2008 г.

Координаты локального оргкомитета конференции:

185035, Россия, г. Петрозаводск, а/я 72

Телефон: + 7 921 220 4444, + 7 921 220 5555

Факс: (8142) 57-00-84, 57-00-95

Адрес электронной почты: conf@critical.ru

Официальный веб-сайт: <http://www.critical.ru/conf>

Ответственный менеджер конференции – Рудакова Юлия Михайловна