

*В. И. Яцухно , К. А. Абрамович*

## **ИСКУССТВЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ЛЕВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. О. Т. Прасмыцкий*

*Кафедра анестезиологии и реаниматологии,*

*УО «Белорусский Государственный Медицинский Университет»*

**Резюме.** В данной работе был проведен ретроспективный анализ историй болезней 87 пациентов с ХСН, находившихся в отделении АРО 6 ГКБ, которым проводилась искусственная вентиляция легких (ИВЛ) при острой левожелудочковой недостаточности за последние 3 года. Проведен анализ тяжести основной и сопутствующих патологий, проводимой ИВЛ, смертности и выживаемости.

**Ключевые слова:** Отек лёгких, ОЛЖН, ИВЛ, интенсивная терапия.

**Resume.** In this study were gathered data from 87 history of patients with acute left ventricular failure which were treated with mechanical lung ventilation in ICU 6 city hospital in period last 3 years. The analysis of main and concomitant pathologies was provided. Ongoing mechanical lung ventilation was studied too.

**Key words:** Heart failure, mechanical lung ventilation, pulmonary edema, intensive care.

**Актуальность.** Болезни системы крови (БСК) занимают первое место в структуре смертности взрослого населения. Приблизительно 1-2% взрослой популяции в развитых странах имеют сердечную недостаточность (СН), с преобладанием риска >10% среди пациентов в возрасте старше 70 лет [1]. Среди людей старше 65 лет с впервые выявленной одышкой при физической нагрузке, один из шести будет иметь нераспознанную ранее СН [2]. Самые последние данные пилотных исследований Европейского сообщества кардиологов (ЕОК) по СН за 12-месячный период демонстрируют, что уровень смертности от всех причин для госпитализированных и амбулаторных пациентов с СН составил 17% и 7%, соответственно, а частота госпитализаций: 44% и 32%, соответственно [3]. Поэтому врач анестезиолог-реаниматолог в своей практике часто сталкивается с пациентами, страдающими СН, что вынуждает его применять искусственную вентиляцию легких (ИВЛ) в терапии наиболее тяжелых форм левожелудочковой недостаточности (кардиогенного отека лёгких). Данные состояния сопровождаются нарушениями внешнего дыхания и проводимая ИВЛ позволяет их нивелировать, несмотря на широкоизвестные отрицательные эффекты, оказываемые на гемодинамику и общее состояние пациента [4].

**Цель:** Определить эффективность проводимой искусственной вентиляции легких как компонента интенсивной терапии левожелудочковой недостаточности.

**Задачи:**

- Проанализировать структуру тяжести основного и сопутствующих заболеваний.
- Оценить проводимую респираторную терапию как компонент интенсивной терапии и оказанную помощь в целом.

**Материалы и методы.** Исследование включало в себя ретроспективный анализ данных историй болезней 87 пациентов с ХСН, среди которых было 50 женщин и 37 мужчин, в возрасте от 52 до 96 средний возраст составил 75,8 лет, находившихся

в отделении АРО 6 ГКБ, которым проводилась ИВЛ при острой левожелудочковой недостаточности за последние 3 года.

**Результаты и их обсуждение.** Интенсивная терапия ОЛЖН проводилась согласно национальным рекомендациям Министерства Здравоохранения Республики Беларусь. Всем пациентам назначались диуретики, опиоиды, нитраты, при необходимости назначались вазопрессоры. В случаях инфаркта миокарда проводилась терапия гепарином, а при соответствующих показаниях и тромболизис. В наиболее тяжелых случаях приходилось прибегать к проведению ИВЛ. Средняя длительность проведения ИВЛ составила  $8 \pm 1$  дней. Среди пациентов, находившихся на ИВЛ, признаки левожелудочковой недостаточности: влажные хрипы, гиперкапния, гипоксия, респираторный ацидоз - нивелировались в 93,1% (81 из 87). Несмотря на это, выживаемость среди данных пациентов составила 27,59% (24 из 87), а данный показатель является основным в определении качества применяемой методики в интенсивной терапии. Поэтому в ходе исследования пациенты были разделены на 2 группы: в первую группу вошли пациенты, которым была экстубированна трахея и вторую группу составили пациенты, умершие при проведении ИВЛ. Стоит отметить, что не все экстубированные пациенты выжили, в данной работе был приведен анализ их смертности и причин неудач экстубации, а данное распределение пациентов по группам было продиктовано целью работы, а именно: определить эффективность проводимой ИВЛ как компонента интенсивной терапии, а не в целом успехов лечения данной патологии. Пациенты из двух групп были сравнены по тяжести основной патологии (ХСН):

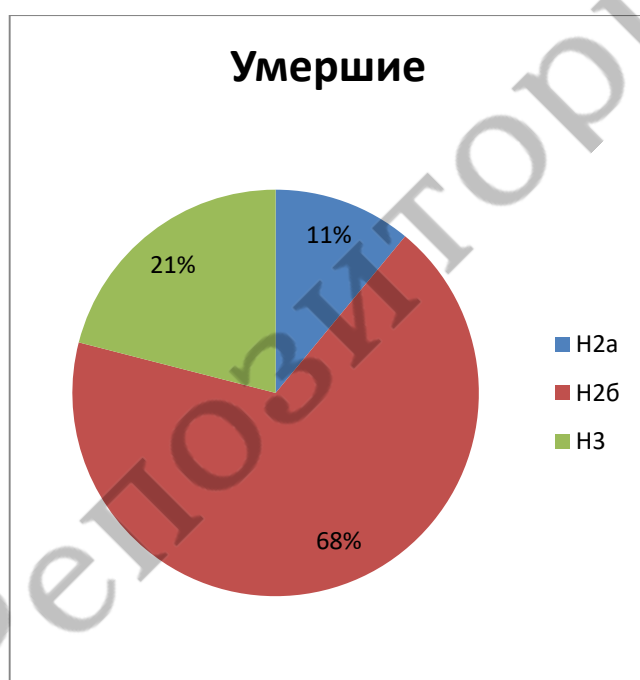


Рисунок 1 – ХСН в группе умерших

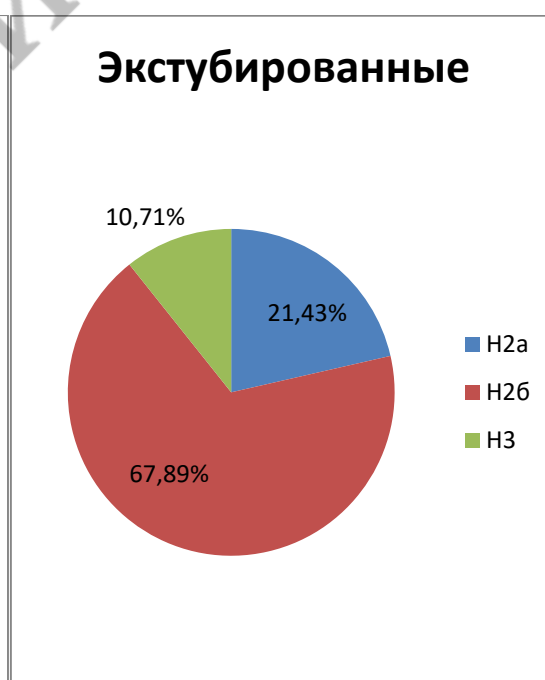


Рисунок 2 – ХСН в группе экстубированных

Нами была использована классификация ХСН по Сторожевской-Василенко, т.к. она позволяет оценить тяжесть патологии без проведения нагрузочных тестов, выполнение которых у части данных пациентов невозможно, однако это продиктовано не тяжестью сердечной недостаточности, а неврологическим дефицитом (последствия ОНМК, энцефалопатии).

Так же были выявлены различия в структуре и тяжести сопутствующих патологий, на графиках представлено структура встречаемости хронической болезни почек у пациентов обеих групп:

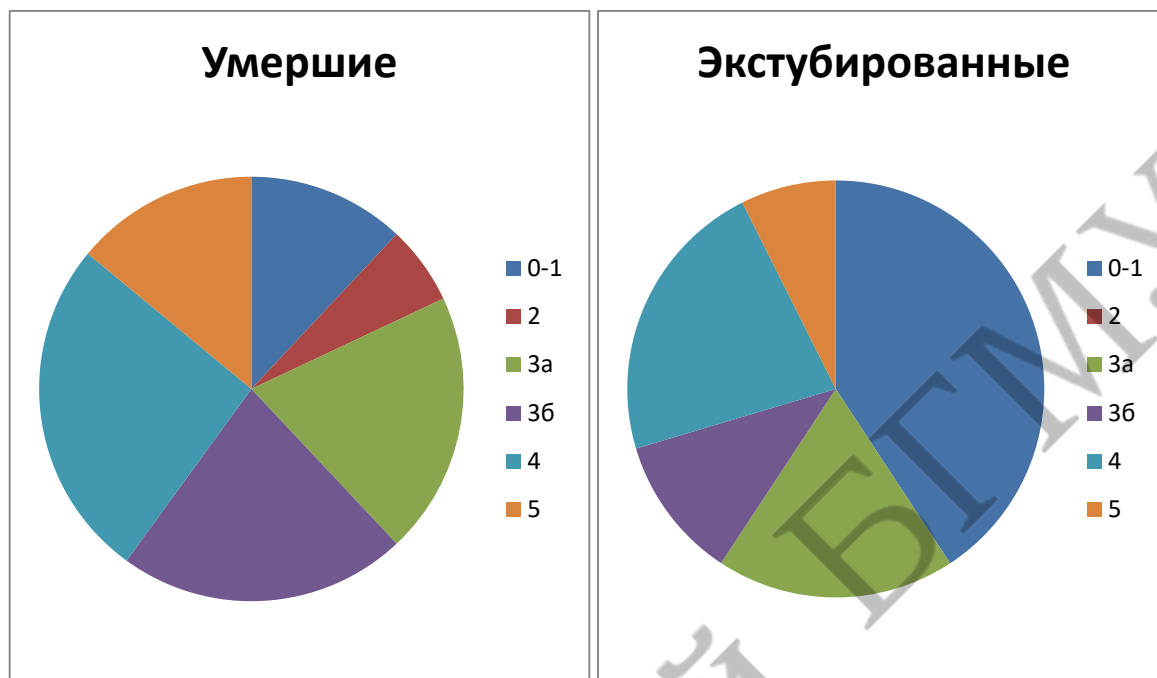


Рисунок 3 – ХБП в группе умерших

Рисунок 4 – ХБП в группе экстубированных

На графике приведены данные по ХБП как наиболее значимом сопутствующем заболевании, т.к. при терапии ОЛЖН назначение диуретиков (класс рекомендации I V)[5]. Они как известно снижают реабсорбцию, поэтому скорость клубочковой фильтрации (взятая за основу современной классификации ХБП) критически важна для данной группы пациентов. Как отображено на графиках, в группе экстубированных пациентов ХБП сопутствовала реже и протекала легче, чем в другой группе. Схожая тенденция намечена и в отношении других сопутствующих патологий (сахарный диабет, хроническая обструктивная болезнь легких и др.), но получить статистически достоверные данные не удалось.

Все пациенты обеих групп получали респираторную терапию методом искусственной вентиляции легких с интубацией трахеи. В ходе проведения ИВЛ использовались следующие режимы вентиляции (BiPAP, P-SIMV, ASV, SPONT) в зависимости от наличия и качества респираторных попыток. Крайне важным было создание положительного давления конца выдоха (ПДКВ) у данных пациентов. ПДКВ устанавливалось на предельно переносимых значениях, подбирались показатели методом пошагового увеличения.

При проведении ИВЛ за первые 24 часа умерло 13 пациентов (14,94%), было экстубированно 27 пациентов (31%), повторно интубированно 14, интубированно более 2 раз 5 пациентов. Поскольку мы наблюдали большое количество неудачных экстубаций (за которыми последовала повторная интубация трахеи или летальный исход) было решено изучить как проводилась экстубация трахеи в удачных и неудачных случаях. Для этого мы взяли за объект исследования все экстубации трахеи и разделили их на 2 группы: удачные и неудачные. 24 и 27 экстубаций трахеи, вошли в

первую и вторую группы соответственно. В ходе исследования мы поставили себе дополнительную задачу: объяснить возникающие неудачи в экстубациях трахеи. Как известно, существуют общепринятые критерии для экстубации трахеи: отсутствие выраженных воспалительных изменений, отсутствие выраженных изменений гемостаза, хорошая переносимость кратковременных прекращений ИВЛ, при  $FiO_2$  не более 0,3 сатурация более 90% не менее суток, отсутствие острых нарушений ритма и наличие нормальных показателей гемодинамики, соотношение  $Vd/Vt$  не более 0,5, наличие кашлевого толчка и крайне важным является значение показателя  $PaCO_2$  в пределах физиологических значений. В данной работе мы исследовали как соблюдались вышеуказанные критерии во всех случаях экстубаций и получили следующие данные:

- В группе удачных экстубаций трахеи наблюдалось невыполнение какого-либо из критериев в 18 из 24 случаев, поскольку основных критериев экстубации трахеи 5 ( $PaCO_2$  мы исследовали отдельно) мы можем сказать что критерии удовлетворялись в 102 из 120 возможных случаев – 85%

- В группе неудачных экстабаций трахеи наблюдалось невыполнение каких-либо из критериев в 54 из 27 случаев, следовательно, критерии удовлетворялись в 81 из 135 возможных случаев – 60%

- В группе экстубированных значение  $PaCO_2$  находилось в физиологических значениях в 81,8% случаев

- В группе неудачных экстубаций  $PaCO_2$  находилось в физиологических значениях в 21,4% случаев.

#### **Выводы:**

1 ИВЛ легких как компонент комплексной терапии позволяет купировать нарушения внешнего дыхания при значительной ОЛЖН и увеличить выживаемость.

2 Экстубация трахеи, проведенная без соблюдения соответствующих критериев, обуславливает необходимость повторной интубации и ухудшает прогноз.

*V. I. Yatsuhno, K. A. Abramovich*

### **MECHANICAL LUNG VENTILATION IN ACUTE LEFT HEART FAILURE PATIENTS**

*Tutors: Associate professor, PhD. A. T. Prasmycky*

*Department of Anaesthesia and Resuscitation*

*Belarus State Medical University*

#### **Литература**

1. Mosterd, A. Clinical epidemiology of heart failure/ A.Mosterd, A.W. Hoes:Heart, 2007. – p.1137–1146.

2. Van Riet, E.E.S.Prevalence of unrecognized heart failure in older persons with shortness of breath on exertion / E.E.S.Van Riet, A.W.Hoes, A.Limburg, [and all] //Eur J Heart Fail. - 2014. - №16. – p.772–777.

3. Maggioni, A.P.EURObservational Research Programme: regional differences and 1-year follow-up results of the Heart Failure Pilot Survey (ESC-HF Pilot)/A.P.Maggioni and others // Eur J Heart Fail. – 2013. - №15 - p.808–817.

4. Сатишур, О.Е. Механическая вентиляция легких/ О.Е. Сатишур. – Москва: Мед.Лит., 2006. – 352 с.