

*В. А. Харитон*

## **СИНДРОМ ОЖИРЕНИЯ-ГИПОВЕНТИЛЯЦИИ**

*Научный руководитель ассист. И. З. Ялонцкий*

*Кафедра анестезиологии и реаниматологии,*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*V. A. Khariton*

## **OBESITY-HYPOVENTILATION SYNDROME**

*Tutors assistant I. Z. Yalonetski*

*Department of Anesthesiology and Reanimatology,*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** В данной работе в ходе проспективного исследования на базе отделения анестезиологии и реанимации УЗ «6-я Городская клиническая больница» г. Минска была изучена у пациентов с диагнозом синдром ожирения-гиповентиляции взаимосвязь длительности искусственной вентиляции легких, длительности пребывания в отделении анестезиологии и реанимации и длительности нахождения в стационаре больных с их индексом массы тела.

**Ключевые слова:** синдром ожирения-гиповентиляции, синдром Пиквика.

**Resume.** In this work, in a prospective study on the basis of the Department of Anesthesiology and Resuscitation of UZ “6th City Clinical Hospital” in Minsk, the relationship of the duration of mechanical ventilation, the length of stay in the Department of Anesthesiology and Resuscitation, and the length of hospitalization of patients was studied with their body mass index in patients with a diagnosis of obesity-hypoventilation syndrome.

**Keywords:** obesity hypoventilation syndrome, Pickwickian syndrome.

**Актуальность.** Данные о встречаемости и заболеваемости синдромом ожирения-гиповентиляции (СОГ) практически отсутствуют, однако о значении СОГ можно судить по результатам некоторых исследований. По мнению ряда авторов, синдром Пиквика встречается у 10% лиц, страдающих ожирением (ИМТ >30 кг/м<sup>2</sup>) [1,2]. У больных СОГ довольно часто возникает декомпенсация хронической дыхательной недостаточности, требующая проведения респираторной поддержки. В ряде исследований наличие тяжелого ожирения являлось причиной длительной искусственной вентиляции легких (ИВЛ) и продолжительного пребывания больных в отделении интенсивной терапии (ОИТ) и в стационаре [3]. Синдром Пиквика ассоциирован с высокой болезненностью и летальностью. Основными причинами смерти при синдроме ожирения-гиповентиляции служат дыхательная недостаточность и тромбоэмболия легочной артерии. Летальность у пациентов с СОГ составляла 23% по сравнению с 9% у больных с простым ожирением (без гиперкапнии) [4]. При этом, несмотря на установленный диагноз СОГ, лишь 13% больных выписываются из стационара с эффективными рекомендациями по их ведению [1].

**Цель:** оценить связь индекса массы тела на длительность нахождения в стационаре, длительность пребывания в отделении анестезиологии и реанимации, длительность нахождения на искусственной вентиляции лёгких.

### **Задачи:**

1. Теоретическая подготовка.
2. Формулирование методов исследования.
3. Отбор пациентов согласно критериям включения в исследование.

#### 4. Анализ и сравнение исследуемых показателей.

**Материал и методы.** Выполнено простое проспективное исследование на базе отделения анестезиологии и реанимации УЗ «6-я ГКБ» г. Минска. Под наблюдением находилось 7 пациентов с диагнозом синдром ожирения-гиповентиляции (– сочетание ожирения (ИМТ  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup>) и альвеолярной гиповентиляции в дневное время – парциальное напряжение углекислого газа в артериальной крови (PaCO<sub>2</sub>) более 45 мм рт. ст.[5,6]). Были проанализированы ИМТ, длительность пребывания в стационаре и отделении анестезиологии и реанимации, а также длительность инотропной поддержки, применяемые режимы ИВЛ и их длительность. Данные обработаны и проанализированы в Microsoft Excel и Statistica 10. В связи с эпидемиологической ситуацией в стране исследование было прервано.

**Результаты и их обсуждение.** В демографической структуре пациентов, которым был установлен диагноз СОГ, преобладали мужчины, составившие 71,4%; женщины составили 28,6%. Возраст пациентов составил (Me $\pm\sigma$ ) 58 $\pm$ 7,72 лет (рисунок 1).

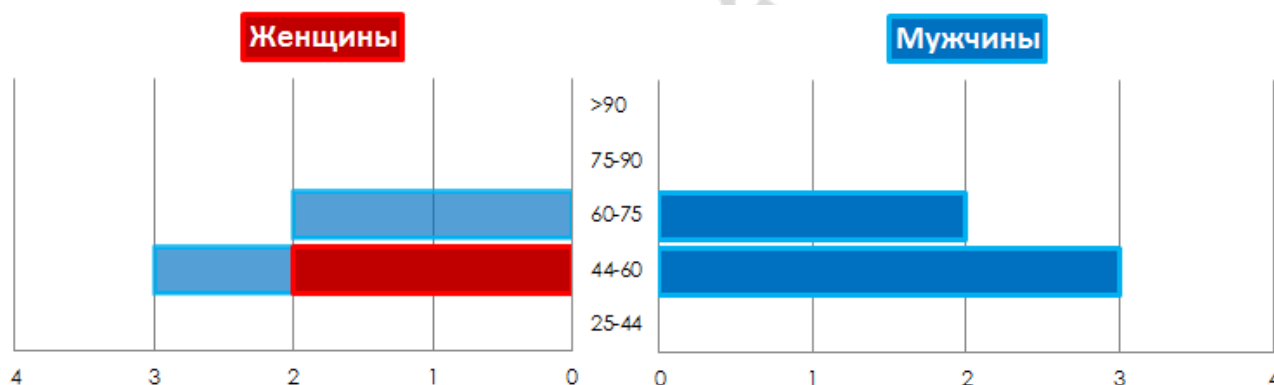


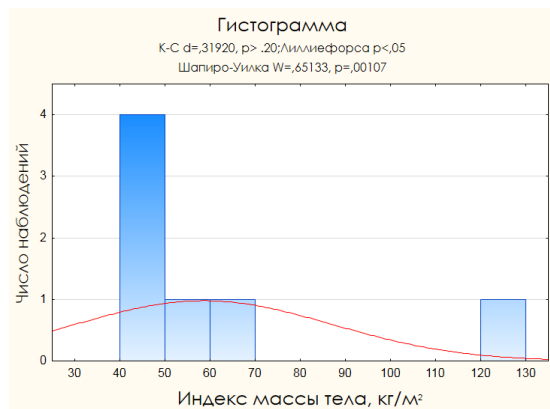
Рис. 1 – Половозрастная пирамида

Индекс массы тела у пациентов (Me $\pm\sigma$ ) – 47,5 $\pm$ 28,51 (максимальный ИМТ был у пациентки с весом 340 кг) (таблица 1).

Табл. 1. Описательные статистики ИМТ

Переменные	N набл.	Среднее	Медиана	Минимум	Максимум	Ст. отклонение	Ассиметрия
ИМТ	7	58,58	47,50	42,0	121,20	28,51	2,33

Медиана и средняя значительно отличаются, наблюдается значительная асимметрия, стандартная ошибка превышает абсолютное значение асимметрии более чем в 3 раза. По Шапиро-Уилка (p<0,05) гипотеза о нормальности отклоняется, ящичная диаграмма несимметрична (диаграмма 1,2).



**Диагр. 1 – Гистограмма ИМТ**



**Диагр. 2 – Размах для ИМТ**

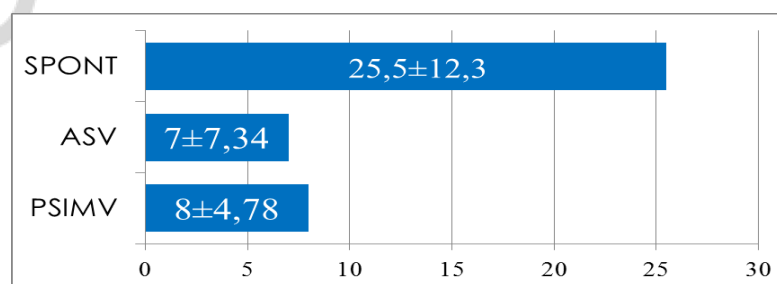
Данные не подчинены закону нормального распределения, следовательно для оценки взаимосвязи с другими показателями применен коэффициент корреляции Спирмена.

Количество суток на ИВЛ (Me[CD]) – 42[19,5; 61] (диаграмма 3).



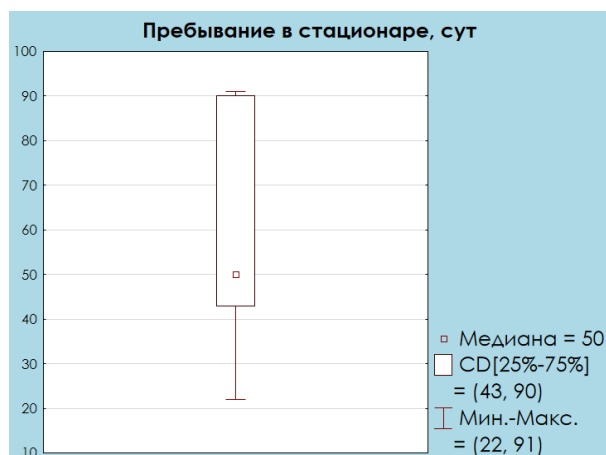
**Диагр. 3 – Длительность нахождения на ИВЛ**

Все наблюдаемые пациенты нуждались в длительной респираторной поддержке, при которой применялись следующие режимы ИВЛ (Me[CD]): PSIMV=8[5; 9] дней, ASV=7[1; 11] дней, SPONT=25,5[10,5; 35] дней (диаграмма 4).

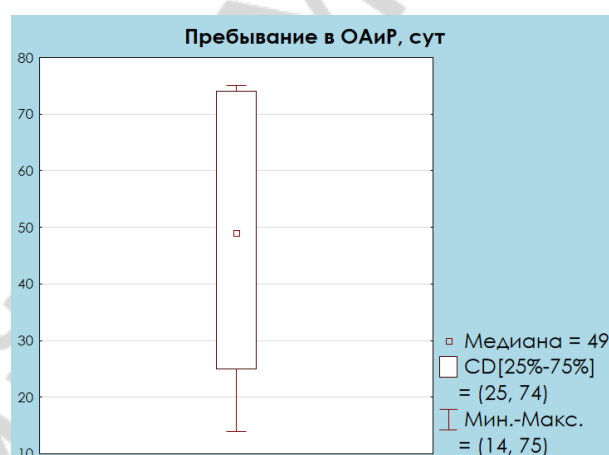


**Диагр. 4 – Продолжительность режимов ИВЛ, сут.**

Средняя продолжительность пребывания в стационаре в Республике Беларусь в 2017 году составила **10,4 дня**, что сопоставимо со странами ЕС (10,6) и выше чем в странах СНГ (8,2) [7]. Как видно из приведенных ниже диаграмм (диаграмма 5, 6) среднее время пребывания пациентов с синдромом ожирения-гиповентиляции в стационаре и в отделении анестезиологии и реанимации составило соответственно (Ме[CD]) 50[43; 90] и 49[25; 74] дней. Что является серьезной проблемой появления поздних осложнений (вентилятор-ассоциированные пневмонии, пролежни и др.), затрат на лечение и случаи летальности.



Диагр. 5 – Пребывание в стационаре, сут.



Диагр. 6 – Пребывание в ОАиР, сут.

Длительность кардиотонической поддержки у этих пациентов составила (Ме[CD]) 2[2; 4] дня и проводилась: норадреналином и дофамином в стандартных дозировках. Для оптимизации условий респираторной терапии на 5,5[4; 6] сутки им выполнялась трахеостомия. У всех пациентов при поступлении в ОАиР по КОС наблюдались: респираторный ацидоз (субкомпенсированный (рН 7,25-7,35) – 2 пациента (28,6%), декомпенсированный (рН<7,25) – 5 пациентов (71,4%)); гиперкапния (PaCO<sub>2</sub>>45 mmHg) – 100%; гипоксемия (PaO<sub>2</sub><70 mmHg) – 42,9%; АВЕ и SBE отражают избыток оснований, что свидетельствует о метаболическом алкалозе, но в данном случае выступает как компенсаторный механизм (таблица 2).

Табл. 2. Показатели кислотно-основного состояния (КОС) у пациентов при поступлении в ОАиР

Переменная	Среднее	Медиана	Минимум	Максимум	Стандартное отклонение
рН	7,22	7,20	7,15	7,32	0,0598
PaO <sub>2</sub> , mmHg	71,06	73,70	30,40	113,0	24,63
PaCO <sub>2</sub> , mmHg	88,39	95,70	59,80	106,0	17,75
АВЕ, mmol/l	4,20	3,10	0,80	10,80	3,37
SBE, mmol/l	6,29	5,30	4,10	9,90	2,24

При статистической обработке данных установлена прямая средняя корреляционная связь ИМТ с длительностью ИВЛ (коэффициент корреляции Спирмена (r<sub>s</sub>)=0,59), прямая сильная корреляционная связь ИМТ с длительностью пребывания в отделении анестезиологии и реанимации (r<sub>s</sub>=0,77), прямая сильная корреляционная связь ИМТ с количеством суток пребывания в стационаре (r<sub>s</sub>=0,88) (таблица 3).

**Табл. 3.** Взаимосвязь ИМТ с длительностью пребывания в ОАиР, стационаре и длительностью проведения ИВЛ (ранговые корреляции Спирмена,  $p < 0,05$ )

Переменные	ОАиР	Стационар	ИВЛ
ИМТ	0,774806	0,882919	0,594619

**Выводы:** в ходе исследования установлено, что длительность искусственной вентиляции легких, длительность пребывания в отделении анестезиологии и реанимации, длительность нахождения в стационаре у пациентов с СОГ взаимосвязаны с их индексом массы тела. Целесообразно продолжить исследование на большей выборке.

#### Литература

1. Синдром ожирения гиповентиляции [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sindrom-ozhireniya-gipoventilyatsii/viewer> (дата обращения: 30.11.2019).
2. Sin D.D., Jones R.L., Man G.C. Hypercapnic ventilatory response in patients with and without obstructive sleep apnea: do age, gender, obesity, and daytime PaCO(2) matter? // Chest. 2000. Vol. 117. № 2. P. 454–459.
3. ElSolh A. et al. // Chest. 2001. V. 120. P. 1989
4. Nowbar S. et al. // Amer. J. Med. 2004. V. 116. P. 1
5. Kessler R. et al. // Chest. 2001. V. 120. P. 369.
6. Olsen E.J. et al. // Mayo Clin. Proc. 2003. V. 78. P. 1545.
7. Здравоохранение в Республике Беларусь [Электронное издание]: офиц. стат. сб. за 2017 г. – Минск : ГУ РНМБ, 2018. – 274 с.: табл.