

## EXPERIMENTAL SUBSTANTIATION OF THE APPLICATION IN COSMETOLOGY

*Polivanaya V. L.*

*Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus*

*vpolivanay@gmail.com*

Alpha-lipoic acid has a pronounced regenerating effect on the skin, but there was no information that alpha-lipoic acid was used in the creation of cosmetics of domestic production. A cosmetic cream with alpha-lipoic acid has been developed, which does not contain preservatives and has no analogues in the Republic of Belarus. At the same time, the components in the developed product were used, which are available for purchase in our country, which minimizes costs.

## УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ТРУДНОЙ ИНТУБАЦИИ ТРАХЕИ У ПАЦИЕНТОВ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ

*Полудень А. В.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*artemiy.onev@gmail.com*

**Введение.** Ожирение является общемировой проблемой, значимость которой с каждым годом неуклонно растет. Анестезиологическое пособие у пациентов с ожирением имеет свои особенности [1]. В частности, было показано, что ожирение вызывает трехкратное увеличение риска трудной интубации [2]. Своевременное выявление трудных дыхательных путей существенно может снизить риски для пациента, а также предоставить необходимое время для подготовки к проведению интубации трахеи врачу-анестезиологу. В последнее время появились исследования, демонстрирующие довольно низкую чувствительность традиционных предоперационных тестов для прогнозирования трудных дыхательных путей, поэтому ультразвуковое исследование является перспективным методом оценки трудной интубации. С помощью него возможно измерить важные анатомические структуры (надгортанник, голосовые связки, подъязычную кость) [3]. Тем не менее, у пациентов с ожирением толщина мягких тканей переднебоковой области шеи изменчива, что может вызывать трудности в визуализации анатомических ориентиров, к тому же, на данный момент данная тема изучена недостаточно, что и обусловило актуальность проведенного нами исследования.

**Цель исследования.** Оценить клиническое значение и достоверность ультразвукового метода в диагностике трудных дыхательных путей у пациентов с ожирением и избыточной массой тела.

**Методы и методы.** В исследовании приняли участие взрослые пациенты с избыточной массой тела и ожирением I и II степени (N=25). Измерение проводилось при помощи УЗИ-аппарата Logiq C5 (GE Healthcare, США). Сбор

необходимой информации осуществлялся ретроспективно из медицинской карты стационарного пациента.

В основную группу (N=9) вошли пациенты, у которых была подтверждена трудная интубация, что отражено в соответствующей медицинской документации. В группу контроля (N=16) были включены пациенты без выявленных трудных дыхательных путей.

Формирование исследовательской базы и статистические расчеты выполнены при помощи пакета прикладных компьютерных программ Microsoft Office Excel 2019 и STATISTICA 10.0. Нормальность распределения количественных признаков была оценена по критерию согласия Колмогорова-Смирнова. Полученные результаты были представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного диапазона ([Q1-Q3]).

**Результаты исследования.** В ходе исследования мы выявили значительно больший процент трудных интубаций у пациентов с ожирением по сравнению с группой, у которых диагностирована избыточная масса тела (Таблица 1). Некоторые ультразвуковые (УЗ) параметры, в частности расстояние от кожи до надгортанника (РКН), расстояние от кожи до подъязычной кости (РКПК), расстояние от кожи до голосовых связок (РКГС) и толщина языка (ТЯ), достоверно отличались ( $p < 0,05$ ) между основной группой и группой контроля (Таблица 2). Из Таблицы 2 следует, что увеличения данных параметров коррелирует с трудной интубацией. Данная зависимость подтверждена рядом других исследований, в которых авторы продемонстрировали критические цифры, достоверно подтверждающие риск трудной интубации [4].

**Таблица 1** – Общая характеристика исследуемых пациентов

ИМТ	N исследуемых	Средний возраст	Пол		Процент трудных интубаций
			N М	N Ж	
Избыточная масса тела (25-30)	15	55	10	5	<b>26,77</b>
Ожирение I и II степени (30-40)	10	58	7	3	<b>50</b>

**Таблица 2** – УЗ-параметры у основной группы и группы контроля, и уровень достоверной разницы между ними

Параметры (в мм)	Трудная интубация N=9		Трудной интубации не выявлено N=16		p
	M ± σ	Q1-Q3	M ± σ	Q1-Q3	
ШЯ	25,34 ± 3,18	23,1-27,9	22,79 ± 3,18	22,5-25,1	p > 0,1
<b>РКН</b>	<b>27,5 ± 3,93</b>	<b>24,1-30,5</b>	<b>21,44 ± 4,07</b>	<b>19,2-23,4</b>	<b>p &lt; 0,025</b>
<b>РКПК</b>	<b>18,07 ± 3,51</b>	<b>16,2-20,2</b>	<b>12,55 ± 3,61</b>	<b>10,2-14,2</b>	<b>p &lt; 0,01</b>
РКПЦЖ	8,6 ± 2,24	7,2-9,6	7,54 ± 2,34	6,25-8,2	p > 0,1

РКГС	14,27 ± 2,64	14,1-15,1	10,69 ± 3,31	8,7-11,9	p < 0,005
ТЯ	70 ± 7,89	65,2-74,2	60,48 ± 4,34	57,3-62,1	p < 0,005
ППР	47,92 ± 6,49	45,5-50,5	49,42 ± 4,13	47,2-52,6	p > 0,1

*ШЯ – ширина языка; РКН – расстояние от кожи до надгортанника, РКПК – расстояние от кожи до подъязычной кости; РКПЩЖ – расстояние от кожи до перешейка щитовидной железы, РКГС – расстояние от кожи до голосовых связок; ТЯ – толщина языка; ППР – подбородочно-подъязычное расстояние*

*При p < 0,05 – разница достоверна*

**Выводы.** Таким образом, ультразвуковое исследование мягких тканей переднебоковой области шеи способно довольно точно оценить риск трудной интубации у пациентов с избыточной массой тела и ожирением. Однако стоит отметить, что далеко не все измеренные ультразвуковые критерии обладают необходимой достоверностью, что обуславливает продолжение исследования в данном направлении с целью поиска наиболее значимых УЗ-параметров и исключению тех, которые обладают низкой точностью.

### *Литература*

1. Ultrasound-based airway assessment in obese patients as a valuable tool for predicting difficult airway: an observational study / O. Trasdemiir, N. Kocaoglu, H. F. Demir [et al.] // Brazilian Journal of Anesthesiology. – 2024. – Vol. 74, № 6. – P. 1–8.

2. Predicting Difficult Intubation in Apparently Normal Patients: A Meta-analysis of Bedside Screening Test Performance / T. Shiga, Z. Wajima, T. Inoue, A. Sakamoto // Anesthesiology. – 2005. – Vol. 103, № 2. – P. 429–437.

3. American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway / J. L. Apfelbaum, C. A. Hagberg R. T. Connis [et al.] // Anesthesiology. – 2022. – Vol. 136, № 1 – P. 31–81.

4. Dabo-Trubelja, A. Point-of-Care Ultrasound: A Review of Ultrasound Parameters for Predicting Difficult Airways / A. Dabo-Trubelja // J. Vis. Exp. – 2023. – Vol. 194. – P. 1–19.

## **ULTRASOUND EXAMINATION OF THE RESPIRATORY TRACT AS A PROMISING METHOD FOR THE DIAGNOSIS OF DIFFICULT TRACHEAL INTUBATION IN OVERWEIGHT AND OBESE PATIENTS**

*Poludzen A.V.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*artemiy.onev@gmail.com*

Obesity is a global problem, the importance of which is steadily increasing every year. The anesthetic aid for obese patients has its own characteristics. In this article, the author evaluates the clinical significance and reliability of ultrasound in the diagnosis of difficult airways in obese and overweight patients.