

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Беляков, Н. А.* Антиоксидантная активность биологических жидкостей человека: методология и клиническое значение / Н. А. Беляков, С. Г. Семеско // Эфферентная терапия. — 2005. — Т. 11, № 1. — С. 5–21.
2. Роль процессов свободнорадикального окисления в патогенезе инфекционных болезней / А. П. Шепелев [и др.] // Вопросы медицинской химии. — 2000. — Т. 46, № 2. — С. 110–116.
3. Определение активности антиоксидантов методом измерения кинетики хемиллюминесценции / Д. Ю. Измайлов [и др.] // Фотобиология и экспериментальная фотомедицина. — 2011. — № 2. — С. 70–76.
4. *Владимиров, Ю. А.* Хемиллюминесценция сыворотки крови в присутствии солей двухвалентного железа / Ю. А. Владимиров, Р. Р. Фархутдинов, М. Н. Молоденков // Вопрос медицинской химии. — 1976. — Т. 22, № 2. — С. 216–223.
5. *Петренко, Т. С.* Методологические подходы к оценке хемиллюминесценции плазмы крови / Т. С. Петренко, И. А. Новикова, А. В. Гомоляко // Чернобыльские чтения – 2012: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 19–20 апреля 2012 г. / ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека»; под общ. ред. канд. мед. наук, доц. А. В. Рожко. — Гомель, 2012. — С. 214–217.

УДК 616.381-089:[612.015.1+577.127.4]

### ВЛИЯНИЕ ПОЛОСТНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА СОСТОЯНИЕ БАЛАНСА ПРО-/АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗМА

*Петренко Т. С., Зыблев С. Л.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Известно, что во время проведения полостных операций под действием наркоза, а также непосредственно самого хирургического вмешательства, происходит одновременное подавление и активация ряда биохимических процессов в организме. К одним из таких процессов относятся реакции свободнорадикального окисления [1, 2]. Однако в связи с многообразием и многокомпонентностью реакций свободнорадикального окисления, определение отдельных показателей этих процессов не дает представление о том, носят ли выявленные изменения компенсаторный характер или являются отражением оксидативного стресса, то есть оценить идет ли речь о балансе или о дисбалансе редокс-системы [1–3]. Использование методов хемиллюминесцентного анализа биологических жидкостей, которые основаны на изучении интенсивности свечения, возникающего при переходе вещества из возбужденного состояния в стационарное успешно преодолевает этот недостаток [1, 2, 4, 5].

#### **Цель**

Изучить влияние полостных операций на показатели про-/антиоксидантного баланса организма.

#### **Материал и методы исследования**

Было обследовано 26 пациентов, поступивших в хирургическое отделение (трансплантации, реконструктивной и эндокринной хирургии) ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» (ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ») для проведения полостных операций по поводу висцеральных грыж и липосакции. Возраст пациентов составлял от 19 до 42 лет. Среди них было 8 (30,8 %) мужчин, и 18 (69,2 %) женщин. Клиническое исследование проведено с информированного согласия пациентов и одобрено комитетом по этике ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ». Контрольную группу составили 41 здоровых лиц сопоставимых по полу и возрасту.

Лабораторные исследования выполняли на базе лаборатории клеточных технологий ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ». Оценка состояния про-/антиоксидантного баланса производили методом люминолзависимой хемиллюминесценции — ЛЗХЛ плазмы крови до операции и через 24 ч после операции [4, 5]. Регистрацию результатов ЛЗХЛ осуществляли на флюориметре/спектрофотометре Cary Eclipse FL1002M003 (Variant, USA) с автоматическим определением максимальной интенсивности свечения ( $I_{max}$ , %), светосуммы хемиллюминесценции ( $S$ , %), времени достижения пика ЛЗХЛ ( $t$ , мин) [4].

Полученные данные обрабатывали с помощью программы «Statistica» 6,1 (StatSoft, GS-35F-5899H). Нормальность полученных данных определяли, используя тест Shapiro-Wilk's, так как результаты не подчинялись нормальному закону распределения использовали непараметрические методы статистического анализа. Количественные параметры представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (25-й (LQ) — нижний квартиль и 75-й (UQ) — верхний квартиль). Для сравнения двух зависимых групп применяли критерий Wilcoxon. Критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы принимали равным и менее 0,05.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Результаты, проведенных исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели про-/антиоксидантного баланса плазмы крови

Показатель, ед. измерения	Группы обследованных		
	группа контроля, n = 41	пациенты до операции, n = 26	пациенты после операции, n = 26
I <sub>max</sub> , %	78 [61,9; 89,7]	62,5 [54; 73,8]	58,2 [57,7; 67,3]
S, %	64,9 [54,1; 66,3]	60,8 [52,4; 78,5]	57 [49,6; 77,2]
t, мин	0,66 [0,41; 1,38]	0,84 [0,41; 2,17]	0,74 [0,40; 1,47]

Как видно из таблицы 1, у всех пациентов в дооперационном периоде значения I<sub>max</sub> и S были сопоставимы с показателями I<sub>max</sub> и S здоровых лиц ( $p > 0,05$ ). После операции параметры про-/антиоксидантного баланса плазмы крови (I<sub>max</sub>, S) пациентов также не отличались от контрольной группы, хотя и отмечается активация процессов СРО, что отражает незначимое снижение уровня I<sub>max</sub> ( $p = 0,084$ ).

Через 24 ч после операции наблюдалось незначительное снижение показателей I<sub>max</sub> и S в сравнении с аналогичными параметрами до операции ( $p > 0,05$ ). Выявленные изменения свидетельствуют о том, что у пациентов после полостных операций происходит активация процессов СРО, однако их интенсивность соответствует адекватной реакции организма на повреждение.

Таким образом, у пациентов изменения про-/антиоксидантного баланса плазмы крови носят адаптивный характер и сопоставимы с контрольной группой. Хирургическое вмешательство и общий наркоз не оказывают существенного влияния на показатели про-/антиоксидантного баланса плазмы крови пациентов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Владимиров, Ю. А. Активированная хемиллюминесценция и биолюминесценция как инструмент в медико-биологических исследованиях / Ю. А. Владимиров // Соросовский образовательный журнал. — 2001. — Т. 7, № 1. — С. 16–23.
2. Беляков, Н. А. Антиоксидантная активность биологических жидкостей человека: методология и клиническое значение / Н. А. Беляков, С. Г. Семеско // Эфферентная терапия. — 2005. — Т. 11, № 1. — С. 5–21.
3. Определение активности антиоксидантов методом измерения кинетики хемиллюминесценции / Д. Ю. Измайлов [и др.] // Фотобиология и экспериментальная фотомедицина. — 2011. — № 2. — С. 70–76.
4. Петренко, Т. С. Методологические подходы к оценке хемиллюминесценции плазмы крови / Т. С. Петренко, И. А. Новикова, А. В. Гомоляко // Чернобыльские чтения – 2012: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 19–20 апреля 2012 г. / ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека»; под общ. ред. канд. мед. наук, доц. А. В. Рожко. — Гомель, 2012. — С. 214–217.
5. Петренко, Т. С. Характеристика параметров люминол-зависимой хемиллюминесценции липидов плазмы крови пациентов с рецидивирующими респираторными инфекциями / Т. С. Петренко, И. А. Новикова // Лабораторная диагностика Восточная Европа. — 2013. — № 1. — С. 68–75.

УДК 616.006.02.009.097

## **ПОГЛОЩЕНИЕ ОПУХОЛЕВЫМИ КЛЕТКАМИ НАНОЧАСТИЦ CdSe/ZnS, ИНКАПСУЛИРОВАННЫХ ПОЛИ (МАЛЕИНОВЫМ АНГИДРИДОМ)**

*Петрова Е. А.<sup>1</sup>, Терпинская Т. И.<sup>1</sup>, Федосюк А. А.<sup>2</sup>, Артемьев М. В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Государственное научное учреждение

«Институт физиологии Национальной академии наук Беларуси»,

<sup>2</sup>Учреждение

«Институт физико-химических проблем»

Белорусского государственного университета

г. Минск, Республика Беларусь

### **Введение**

Развитие клеточных технологий для научных целей и практической медицины обуславливает актуальность поиска стабильных и нетоксичных клеточных маркеров. Полупровод-