

ШЕСТТИ КОНГРЕС НА ЗДРУЖЕНИЕТО НА ПЕДИЈАТРИ НА  
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА СО ИНТЕРНАЦИОНАЛНО УЧЕСТВО

# КНИГА СО ТРУДОВИ

---



ГЕНЕРАЛЕН СПОНЗОР:





Нежно ушите од првиот дојник



Кога нè води љубовта, го сакаме само најдобро тоа за  
нашите малечки. Сакаме нивниот свет да биде исполнет  
со **нежност и љубов**. Затоа Бекутан, со својот потврден  
квалитет, веќе **35 години** е првиот избор на мајките.  
Од вашиот прв чекор до вашиот најважен чекор, **Бекутан**  
**секогаш** е шук за вас.



**АЛКАЛОИД**  
СКОПЈЕ  
www.alkaloid.com.mk

www.becutan.com  
www.facebook.com/Becutan

## ОРГАНИЗАЦИОНЕН ОДБОР

### ПРЕТСЕДАТЕЛ НА ЗДРУЖЕНИЕТО НА ПЕДИЈАТРИТЕ НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Доц.д-р.Сци Аспазија Софијанова

### ПРЕТСЕДАТЕЛ НА ОРГАНИЗАЦИОНЕН ОДБОР

Д-р. Оливер Зафировски

### ГЕНЕРАЛЕН СЕКРЕТАР:

Доц. д-р Сци Соња Бојаџиева

### ПОТПРЕТСЕДАТЕЛИ:

Д-р Татјана Баевска Вучковиќ

Д-р Македонка Глигорова

Д-р Беса Ислами Поцеста

### Управен одбор:

Проф Д-р Роза Кацарска

Д-р Катерина Старковска

Д-р Олгица Стефановска

М-р Д-р Кировски Илија

Д-р Лидија Спасова

Д-р Светлана Крстевска

Д-р Светлана Зотовска

Д-р Методија Томевски

Д-р Весна Горѓевска

Д-р Славица Тодоровска

Д-р Слаѓана Ристовска

Д-р Ферид Муча

Д-р Аголи Арбен

Д-р Билјана Руменова

Д-р Габриела Тавчиовска

Д-р Теута Јакупи

Д-р Џабир Бајрами

Д-р Катерина Кузмановска

Д-р Дончо Дервишов

Д-р Валентина Златановска

Д-р Аднан Сулејмани

Д-р Весна Марковска

Д-р Лидија Нешковска

Д-р Розита Стојковска

## НАУЧЕН ОДБОР

### ПРЕТСЕДАТЕЛ НА НАУЧНИОТ ОДБОР

Проф Д-р Розана Кацарска

### Членови

Проф Д-р Ката Мартинова

Проф Д-р Филип Дума

Проф Д-р Стојка Фуштиќ

Проф д-р Емилија Влашки

Доц Д-р Сци Аспазија Софијанова

Доц Д-р Лидија Карева

Доц Д-р Сци Катерина Ставриќ

Доц.Д-р Сци Кочева Светлана

Доц Д-р Сци Соња Бојаџиева

Науч сор Д-р Емилија Шахпазова

## Expressions of oxidative injury markers in preterm infants during the first postnatal week

Liljana Guržanova-Durnev<sup>1</sup>, Elizabeta Zisovska<sup>2</sup>, Dragica Zendelovska<sup>3</sup>, Jasmina Dimitrova-Shumkovska<sup>4</sup>

<sup>1</sup>University Children's Clinic, State Hospital, Skopje, R. Macedonia

<sup>2</sup>University Clinic for Gynecology and Obstetrics, State Hospital, Skopje, R. Macedonia

<sup>3</sup>Institute of Preclinical and Clinical Pharmacology and Toxicology, Faculty of Medicine, "Ss. Cyril and Methodius" University - Skopje, R. Macedonia

<sup>4</sup>Institute of Biology, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, "Ss. Cyril and Methodius" University, Skopje, R. Macedonia

**Background:** Oxygen free radical injury is implicated as a major factor in the pathogenesis of the long term complications seen in premature infant. The purpose of this study was to determine whether protein and lipid oxidation products can serve as useful markers for assessing oxidative stress in preterm babies who subsequently developed chronic lung disease, with immature lungs being particularly sensitive to the injurious effect of oxygen and mechanical ventilation

**Material and Methods:** Markers of potential oxidative risk: protein carbonyls and malondialdehyde (MDA) and antioxidant activity of glutathione peroxidase (GPx) were measured in blood samples, obtained at 1, 3 and 7 days from 104 preterm babies divided in: control group (healthy preterm babies, n=59) and CLD group (preterm babies who subsequently developed CLD, n=45).

**Results:** Evaluation of the results, during the first 7 days of life, showed permanent rise in serum concentrations of MDA ( $p < 0.001$ ) and protein carbonyls (days 1–3,  $p = 0.044$  and 4–7,  $p < 0.001$ ) accompanied by a simultaneous significant decrease in the erythrocyte activity of GPx (days 1–3,  $p = 0.028$  and 4–7,  $p < 0.001$ ). CLD group had significantly higher MDA concentrations than controls at day 3 (93%,  $p < 0.001$ ) with highest registered level at day 7 ( $4.55 \pm 0.92$  nmol/ml,  $p < 0.001$ ) and significantly higher protein carbonyls at any time ( $p < 0.001$ ). GPx activity was significantly lower in CLD group at day 7 (54 %,  $p < 0.001$ ) compared with controls. A strong negative correlation was found between MDA and protein carbonyls with GPx activity ( $r = 0.727$ ,  $p < 0.001$  and  $r = 0.736$ ,  $p < 0.001$ , respectively) in the CLD group.

**Conclusion:** Oxidatively modified molecules are appropriate for assessing oxidative stress in vivo. The presence of oxidant/antioxidant imbalance during the first days of life provides evidence that increased oxidative stress plays a role in the development of chronic lung disease (CLD).

**Key words:** Oxidative stress, Glutathione peroxidase, Malondialdehyde, Protein carbonyls

**Corresponding Author:**

Liljana Guržanova-Durnev, PhD  
University Children's Clinic, Biochemistry Laboratory,  
State Hospital, Vodnjanska 17,  
1000 Skopje, Republic of Macedonia.  
mobile: + 389 70 231 530

E-mail: [lilegurzanova@gmail.com](mailto:lilegurzanova@gmail.com)