

## Література

1. Sibella F. Galli M. Romei M. Montesano A. Crivellini M. Biomechanical analysis of sit-to-stand movement in normal and obese subjects. Clin. Biomech. 2003; [https://doi.org/10.1016/S0268-0033\(03\)00144-X](https://doi.org/10.1016/S0268-0033(03)00144-X)
2. Rodosky, M. W., Andriacchi, T. P., and Andersson, G. B. The Influence of Chair Height on Lower Limb Mechanics During Rising 1989; <https://doi.org/10.1002/jor.1100070215>
3. Chaléat-Valayer, E., Samuel, C., Stéphane, V., Bard-Pondarré, R., Berthonnaud, E.: Impact of an ergonomic seat on the stand-to-sit strategy in healthy subjects: spinal and lower limbs kinematics: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2019.05.001>
4. Биомеханика: Учеб для сред, и высш. Учеб заведений.- М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003- с. 109
5. Биомеханика двигательного аппарата человека. Зациорский В. М., Аруин А. С., Селуяинов В. Н. – М.: Физкультура и спорт, 1981. ил- (Наука – спорту) – с. 40.

### **ВПЛИВ СТИМУЛЯЦІЇ ОРГАНІЗМУ ТВАРИН БАКТЕРІАЛЬНИМ ЛІПОПОЛІСАХАРИДОМ НА РОЗВИТОК ОКСИДАТИВНОГО СТРЕСУ В ПЕЧІНЦІ**

*Микитенко А.О., Акімов О.Є., Непорада К.С.  
Полтавський державний медичний університет*

Синдром системної запальної відповіді – це системна реакція організму у відповідь на дію різних факторів інфекційної та неінфекційної природи, який супроводжується продукцією великої кількості прозапальних цитокінів, таких як фактор некрозу пухлин- $\alpha$ , інтерлейкін 1- $\beta$ , інтерлейкін-6, тощо. Висока концентрація прозапальних цитокінів у крові викликає «цитокіновий шторм» – загрозовий для життя стан, який супроводжується ушкодженням різних органів та тканин, навіть тих, які не задіяні у первинному вогнищі запалення. Проте навіть невелика постійно персистуюча концентрація прозапальних цитокінів може викликати активацію тканинних макрофагів та призводити до ураження органу чи тканини. На даний час недостатньо вивчено вплив тривалої стимуляції організму бактеріальними антигенами на механізми розвитку оксидативного стресу у печінці.

Мета: вивчити активність супероксиддисмутази та каталази, концентрацію малонового діальдегіду і продукцію супероксидного-аніон радикалу у печінці щурів на 63 день моделювання синдрому системної запальної відповіді.

Матеріали та методи: Експериментальні дослідження виконані на 12 щурах-самцях лінії Wistar масою 180-220 г. Тварини були поділені на дві групи: 1 – контрольна та 2 – дослідна група, яким моделювали синдром системної запальної відповіді шляхом внутрішньоочеревинного введення 0,4 мкг/кг бактеріального

ліпополісахариду *S. Typhi* (пірогенал). В гомогенаті печінки щурів досліджували активність супероксиддисмутази та каталази, концентрацію малонового діальдегіду і продукцію супероксидного-аніон радикалу. Отримані результати піддавали статистичній обробці з використанням критерію Мана-Уїтні.

Результати дослідження. Нами встановлено, що на 63 день моделювання синдрому системної запальної відповіді шляхом введення пірогеналу виникає оксидативний стрес у печінці, про що свідчить підвищення в 1,6 рази продукції супероксид-аніон радикалу, вмісту малонового діальдегіду – в 2,16 рази на тлі зниження активності супероксиддисмутази в 1,18 рази та статистично не значуще зниження активності каталази у порівнянні з цими показниками у контрольних щурів. Враховуючи встановлені зміни у функціонуванні супероксиддисмутазно-каталазної системи слід зазначити сумарне зниження антиоксидантного потенціалу в печінці щурів за умов стимуляції бактеріальним ліпополісахаридом. На цьому фоні відмічається зростання продукції прооксидантів, що може бути наслідком як прямої активації купферівських клітин печінки, так і наслідком впливу прозапальних цитокінів, які виділяються у відповідь на введення бактеріального ліпополісахариду *S. Typhi* в очеревину. Зважаючи на фармакодинамічні особливості препарату «Пірогенал», можна вважати, що у розвитку оксидативного ураження печінки приймає участь активація транскрипційного ядерного фактору κВ, який пірогенал активує шляхом впливу на Toll-подібні рецептори макрофагів очеревини.

Висновки. Стимуляція організму щурів бактеріальним ліпополісахаридом *S. Typhi* (пірогенал) протягом 63 днів призводить до розвитку оксидативного стресу у печінці.

## **ОПТИМАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ РЕЖИМУ ДНЯ ШКОЛЯРІВ МОЛОДШОГО ВІКУ**

*Мироненко С.Г., Шапаренко І.Є.*

*Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка*

За віковою періодизацією, прийнятою українськими психологами і педагогами, час життя дітей від шести до одинадцяти років називається молодшим шкільним віком. При визначенні його меж враховуються особливості психічного і фізичного розвитку дітей, береться до уваги перехід їх від ігрової до учбової діяльності, яка стає у цьому віці провідною. Вступ дитини до школи – це різка зміна її життя і діяльності, яка потребує напруження всіх адаптаційних механізмів організму. Тож, початковий період навчання в школі, коли фізіологічні зміни дитячого організму збігаються зі змінами соціальними, є дуже відповідальним моментом у житті дитини. У цей період процес адаптації має характер стресової