

# **WPŁYW USUNIĘCIA SZYSZYNKI I PODAWANIA MELATONINY NA PROCESY OSTEOPOROZY POMENOPAUZALNEJ [...]**

**XI Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej  
Fundacji Osteoporozy  
V Krakowskie Sympozjum Osteoporozy  
Kraków 27-29.09.2001**

Streszczenia:

wersja polska

Materiały kongresowe: STRESZCZENIA, s183.

Druk: Drukarnia Skinder, ISBN – 83-904008-5-5

wersja angielska

Osteoporosis International 2001; vol. 12 (Suppl 1), s1.

**P100**

**WPŁYW USUNIĘCIA SZYSZYNKI I PODAWANIA MELATONINY NA PROCESY  
OSTEOPOROZY POMENOPAUZALNEJ WYWOŁANEJ ZABIEGIEM OWARIEKTOMII U  
SAMIC SZCZURÓW**

Zofia Ostrowska<sup>1</sup>, Beata Kos-Kudła<sup>2</sup>, Elżbieta Świętochowska<sup>1</sup>,  
Janusz Górski<sup>1</sup>, Mariusz Nowak<sup>2</sup>, Bogdan Marek<sup>2</sup>, Dariusz  
Kajdaniuk<sup>2</sup>

*1Zakład Biochemii Klinicznej,*

*2Katedra Patofizjologii i Endokrynologii Śląskiej Akademii  
Medycznej. Pl. Traugutta 2, 41-800 Zabrze*

Celem pracy było wykazanie czy pinealektomia i podawanie melatoniny (Mel) mogą wpływać na procesy osteoporozy pomenopauzalnej indukowanej zabiegiem owariektomii (Ovx) u szczuryc. Badaniami objęto 150 zwierząt; 6 z nich pozostawiono nietkniętych, u 72 wykonano Oxv, a u pozostałych

– operację pozorną (K). Po wykonaniu zabiegu szczurzyce podzielono na 6 podgrup: 1 – Ovx, 2 – Ovx+Px, 3 – Ovx+Px+MEL, 4 – K, 5 – K+Px, 6 – K+Px +MEL. Zwierzęta podgrupy 2, 3, 5 i 6 poddano pinealektomii, a pozostałe – pozornej operacji. Po upływie 2 tygodni od zabiegu zwierzętom grupy 3 i 5 podawano (przez okres 4 tygodni) Mel (50 µg/100 g m.c.), a pozostałym – rozpuszczalnik. W odpowiednim czasie tj. przed zabiegiem oraz po upływie 6, 12, 18 i 24 tygodni od jego wykonania, zwierzęta umieszczano w klatkach metabolicznych (od godz. 6:30 do 9:30) celem zebrania porcji moczu do oznaczeń stężenia HYP i Ca. W następnej dobie szczurzyce poddano dekapitacji (o godz. 8:00), pobraną krew odwirowano, a w otrzymanej surowicy oznaczono stężenia Mel, oraz pozostałych markerów obrotu kostnego – ALP, PICP i ICTP. Wykazano, że pinealektomia wpłynęła pobudzająco, a Mel egzogenna – supresyjnie na stężenia badanych markerów obrotu kostnego. Podawanie Mel tylko częściowo niwelowało, wywołane przez Ovx, zmiany metabolizmu kostnego, co wskazuje na udział innych (poza Mel) czynników w tym mechanizmie. U szczurzyce z zachowaną szyszynką efekt działania Mel na metabolizm kostny był bardziej nasilony, co sugeruje, iż sama szyszynka może modyfikować efekty własnego działania, najprawdopodobniej poprzez swoiste dla tego hormonu receptory.

## **P100**

### **INFLUENCE OF PINEAL GLAND REMOVAL AND MELATONIN ADMINISTRATION ON THE PROCESS OF POSTMENOPAUSAL OSTEOPOROSIS IN FEMALE RATS FOLLOWING OVARIECTOMY**

Zofia Ostrowska<sup>1</sup>, Beata Kos-Kudła<sup>2</sup>, Elżbieta Świętochowska<sup>1</sup>, Janusz Gorski<sup>1</sup>, Mariusz Nowak<sup>2</sup>, Bogdan Marek<sup>2</sup>, Dariusz Kajdaniuk<sup>2</sup>,

*1 Department of Clinical Biochemistry,*

*2 Department of Pathophysiology and Endocrinology Śilesian Medical Academy. Pl. Traugutta 2, 41-800 Zabrze*

The purpose of this study was to demonstrate whether pinealectomy (Px) and melatonin (Mel) administration can affect postmenopausal osteoporosis processes induced in female rats

by way of ovariectomy (Ovx). The study included 150 animals; 6 remained unaffected (C), 72 were ovariectomized and the remaining underwent a sham operation. Following surgery, rats were divided into 6 groups: 1 - Ovx, 2 - Ovx+Px, 3 - Ovx+Px+Mel, 4 - C, 5 - C+Px, 6 - C+Px+Mel. Animals from the 2nd, 3rd, 5th and the 6th group were pinealectomized while the remainder underwent a sham operation. After 2 weeks following surgery animals in the 3rd and 5th group were administered Mel (50mg/100g of b.w.) for 4 weeks while the remaining animals were administered solvent only. At the appropriate time, i.e. prior to surgery and after 6,12,18 and 24 weeks from operation the animals were placed in metabolic cages (from 06:30 until 09:30) in order to collect urine samples for HYP and Ca level determination. Within the next 24 hours the rats were decapitated (at 08:00) and their blood was collected and centrifuged. Mel and remaining markers of bone turnover (ALP, PICP, ICTP) were then determined in serum. The study has shown that Px had an inducing, while exogenous Mel a suppressing effect upon the level of investigated markers. Administration of Mel only partially levelled changes of bone metabolism caused by Ovx. This points also to participation of factors other than Mel in such processes. In rats with a preserved pineal gland the effect of Mel upon bone metabolism was more pronounced which suggests that the pineal gland itself may modify effects on its own action, most probably via receptors specific for this hormone.