

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ  
СТРУКТУРЫ ДИАФИЗА  
БОЛЬШЕБЕРЦОВЫХ КОСТЕЙ БЕЛЫХ  
КРЫС ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО  
ВОЗДЕЙСТВИЯ ПАРОВ ТОЛУОЛА

Скоробогатов А.Н., Лузин В.И., Бережной Е.П.

Государственное заведение «Луганский  
государственный медицинский университет»,

Луганск, Украина

# Введение.

Толуол - бесцветная жидкость с характерным запахом, в естественных условиях встречается в сырой нефти и в дереве тол. Широко используется в производстве растворителей, лаков, клеев, изделий из резины и в процессах изготовления кожных изделий. С толуолом часто контактируют работники, занятые на производстве эпоксидных смол, стирола, некоторых видов фармацевтической продукции, полиграфисты, производители обуви. В настоящее время достаточно полно изучено влияние паров толуола на морфогенез надпочечных желез, тимуса, селезенки и других органов. Имеются также единичные сведения о влиянии паров толуола на процессы роста и формообразования скелета (трубчатых, плоских, смешанных, а также нижней челюсти). Информация же о влиянии длительного воздействия паров толуола на структуру костей у биологических объектов различного возраста в доступной литературе отсутствуют.

# Цель:

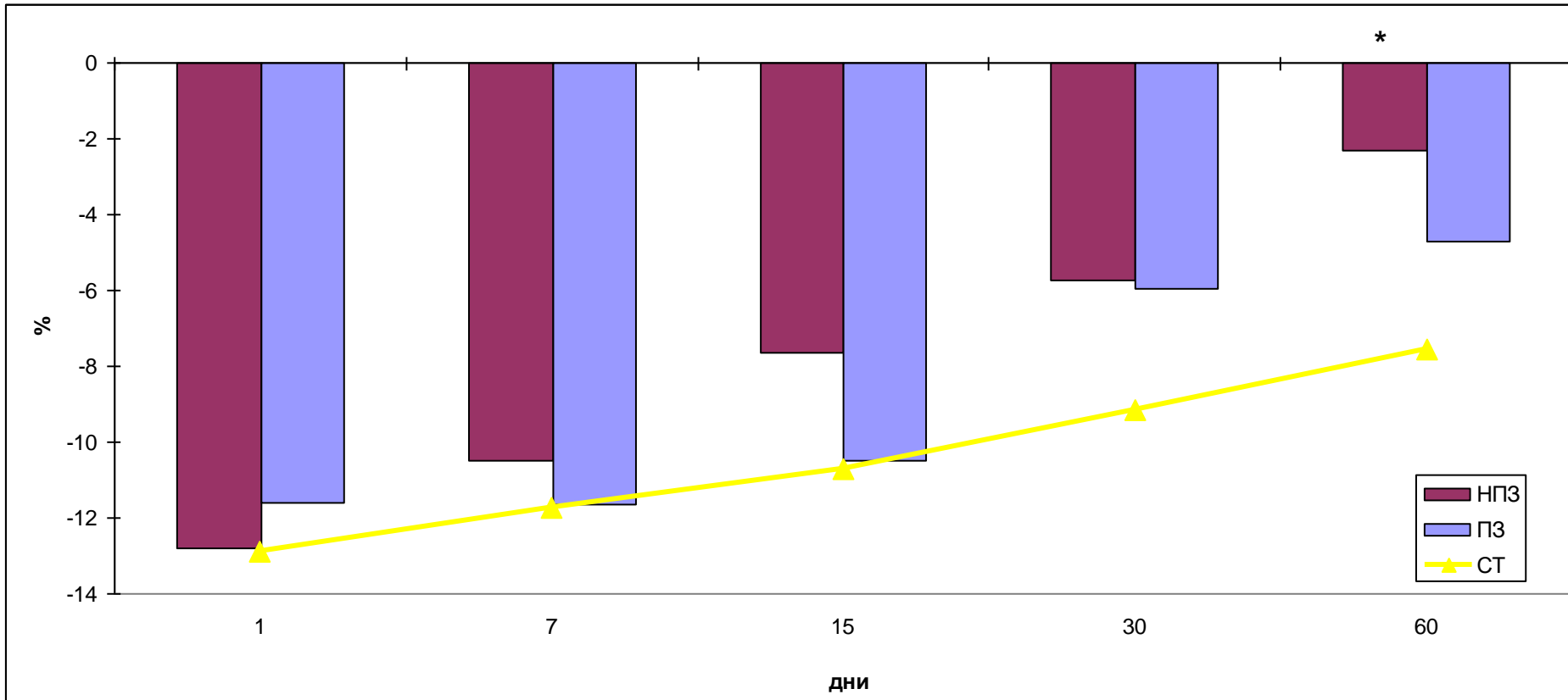
установить особенности гистологической структуры середины диафиза большеберцовых костей (ББК) у белых крыс различного возраста после 60-ти дневного воздействия паров толуола.

# Материал и методы

Эксперимент был проведен на 210 белых крысах-самцах трех возрастных групп (неполовозрелых, половозрелых и периода инволютивных изменений). Контрольную группу составили крысы, которые содержались в стандартных условиях вивария. Вторая группа – крысы, которые ежедневно на протяжении двух месяцев получали ингаляции толуола с единоразовой экспозицией 4 часа в 10 ПДК (ГОСТ 12.1.005-88).

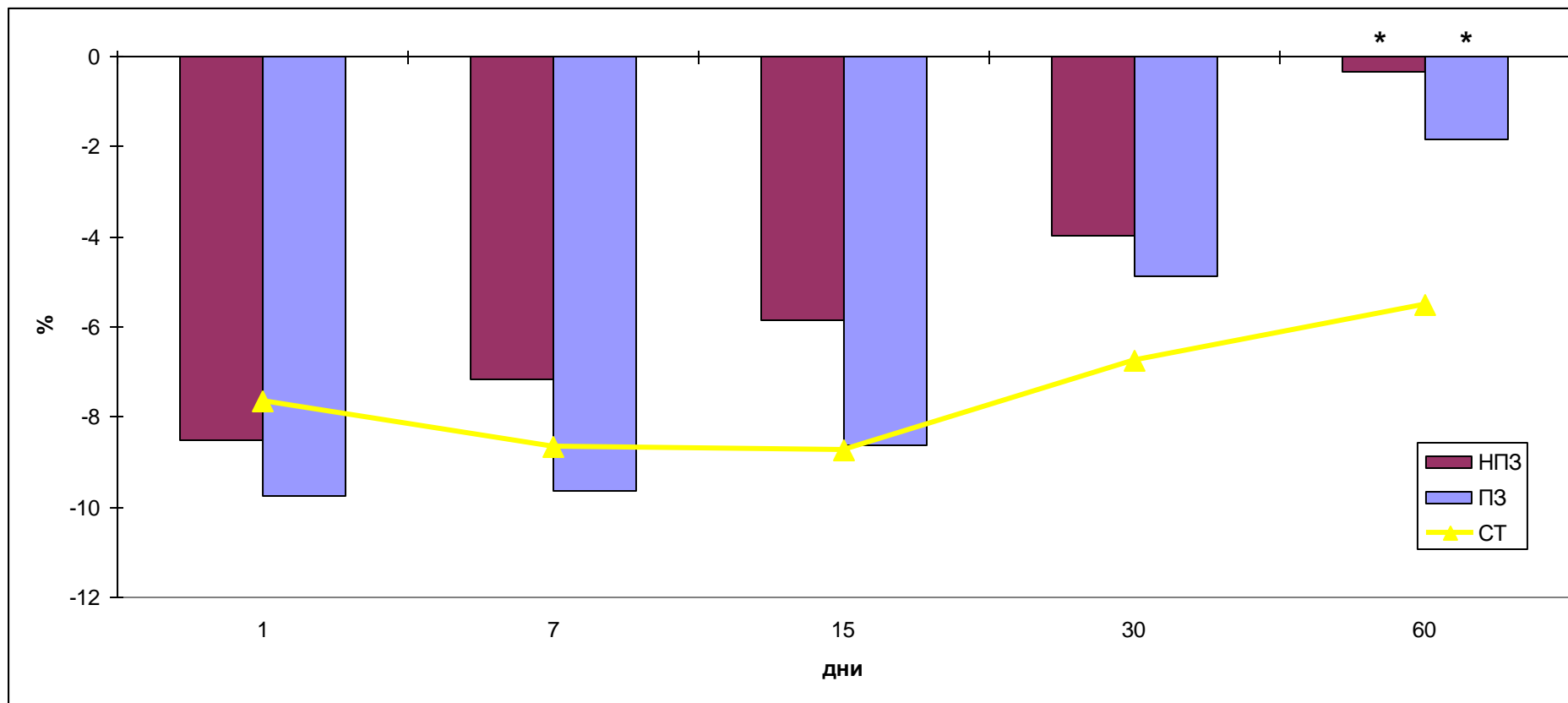
Животных выводили из эксперимента на 1, 7, 15, 30, 60 сутки после завершения двухмесячного воздействия толуола посредством декапитации под эфирным наркозом, выделяли ББК. Отделяли средние части диафрагм, фиксировали их в 10% растворе нейтрального формалина, декальцинировали, обезвоживали и заливали в парафин. Гистологические срезы толщиной 6-8 мкм окрашивали гематоксилин-эозином и исследовали при помощи окулярного винтового микрометра МОВ-1-15<sup>х</sup> ГОСТ 7865-56 по общепринятой методике. Все полученные цифровые данные обрабатывали методами вариационной статистики с использованием стандартных прикладных программ.

# Ширина остеонного слоя

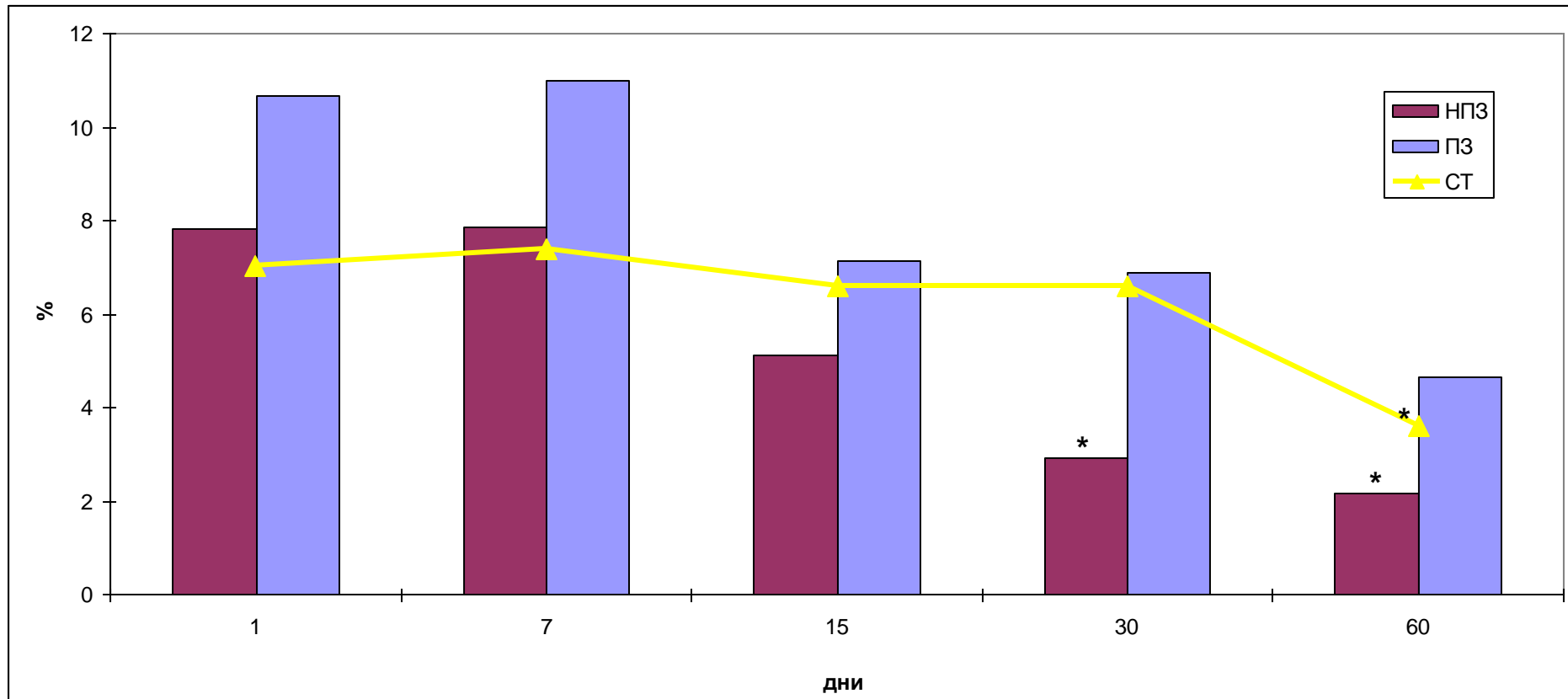


\*- здесь и далее обозначает недостоверное отличие от контрольной группы

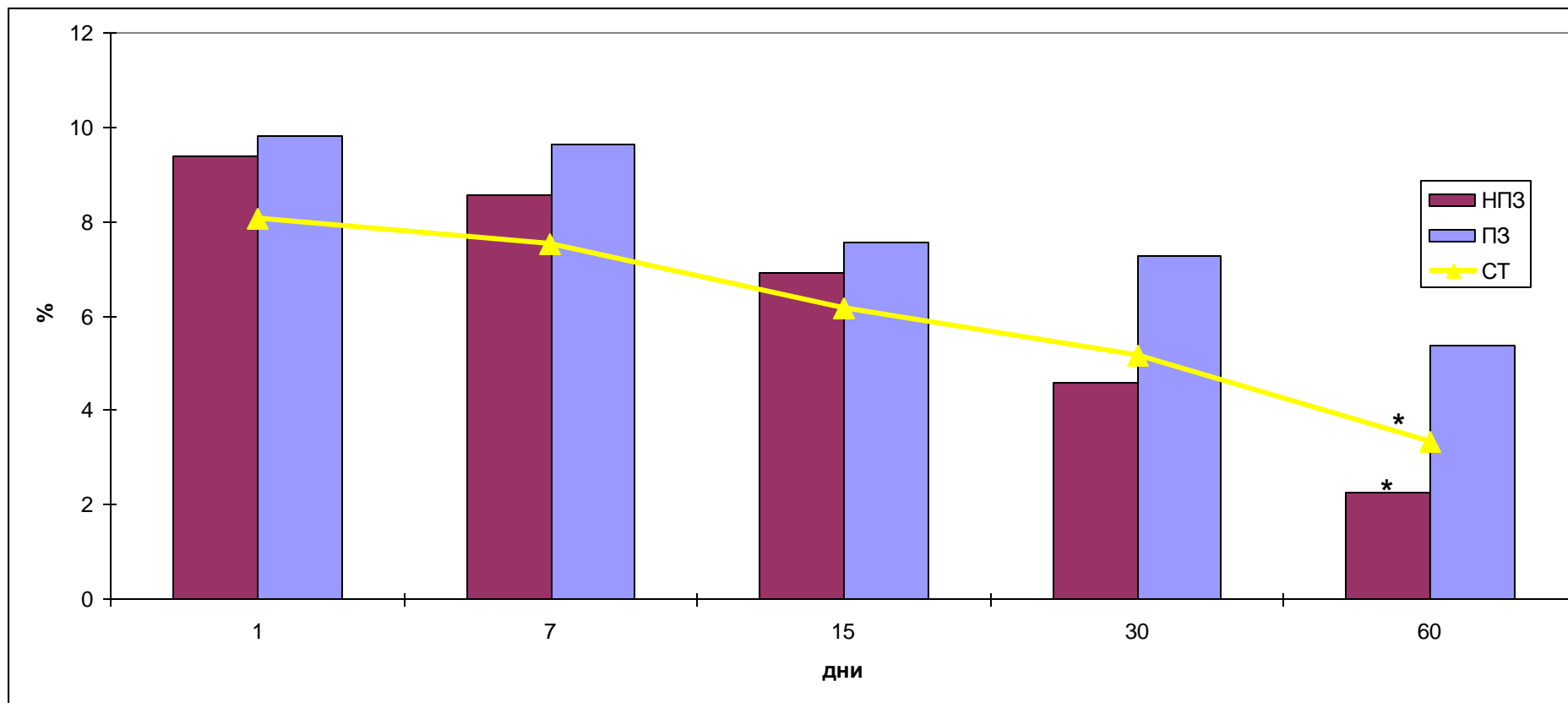
# Диаметр остеонов



# Диаметр каналов остеонов



# Площадь костно-мозговой полости



# Выводы

После 60-дневного воздействия паров толуола наблюдалось угнетение морфо-функциональной активности структур середины диафиза ББК белых крыс; выраженность изменений зависела от возраста подопытных животных.

В период реадaptации после воздействия паров толуола темпы восстановления гистологического строения середины диафиза ББК также зависели от возраста подопытных животных. Быстрее всего структура диафиза восстанавливалась у неполовозрелых крыс, в период инволютивных изменений эти явления были минимальными.

Выявленные изменения гистологического строения ББК после воздействия паров толуола требуют поисков методов их медикаментозной профилактики и коррекции.