

11. Short-lasting accumulation in osteoid bone seams of radioactive iron injected as citrate into mice / H.Huser, L.Gerber, P.Eichenberger [e.a.] // *Am. J. Pathol.* - 1988. - Vol. 131. - 3. 339-343.

12. Mandalunis P.M. Experimental renal failure and iron overload: a histomorphometric study in rat tibia / P.M.Mandalunis, A.M.Ubios // *Toxicologic Pathology.* - 2005. - Vol. 33, № 3. - P. 398-403.

13. Wilson J.H. Long term effects of boron on layer bone strength and production parameters / J.H.Wilson, P.L.Ruszler // *Br. J. Poult. Sci.* - 1998. - Vol. 39. - P. 11-15.

14. Competition of iron and aluminum for transferrin: the molecular basis for aluminum deposition in iron overload dialysis patients? / G.F.Van Landeghem, P.C.D'Haese, L.V.Lamberts, M.E.De Broe // *Exp. Nephrol.* - 1997. - Vol. 5. - P. 239-245.

Резюме

Лузин В.И., Верескун Р.В., Морозов В.Н. Минеральный состав регенерата, формирующегося при имплантации в большеберцовую кость биогенного гидроксилапатита, легированного железом.

В эксперименте на белых крысах обоснованы возможности оптимизации химического состава репаративного регенерата кости путем легирования имплантируемого керамического материала железом в различной концентрации.

Ключевые слова: белые крысы, костный дефект, костный регенерат, гидроксилапатит, железо.

Резюме

Luzin V.I., Vereskun R.V., Morozov V.M. Мінеральний склад регенерату, що формується при імплантації до великогомілкової кістки біогенного гідроксилапатиту, легованого залізом.

В експерименті на білих щурах обґрунтовано можливість оптимізації хімічного складу репаративного регенерату кістки шляхом легування матеріалу, що імплантується, залізом в різних концентраціях.

Ключові слова: білі щури, кістковий дефект, кістковий регенерат, гідроксилапатит, залізо.

Summary

Luzin V.I., Vereskun R.V., Morozov V.N. Mineral composition of the regenerate which formed at implantation in a tibial bone biogenic hydroxyapatite, alloyed by iron.

In the experiment, we proved that iron-enhanced ceramic implants are able to optimize the chemical contents of regenerated bone tissue.

Key words: white rats, bone defect, bone regenerate, hydroxyapatite, iron.

Рецензент: д.мед.н., проф. Ю.М.Вовк

УДК 611.7:612.57:616-092.9

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ДИАФИЗОВ БОЛЬШЕБЕРЦОВЫХ КОСТЕЙ БЕЛЫХ КРЫС ПРИ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ ХРОНИЧЕСКОЙ ГИПЕРТЕРМИИ В СОЧЕТАНИИ С ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ

С.М.Смоленчук

Луганский государственный медицинский университет

Введение

С воздействием повышенной температуры окружающей среды человек сталкивается в процессе профессиональной деятельности на многих видах производства, особенно в угольной и металлургической отраслях [1-3]. Общая и местная гипертермия используется в наше время для комплексного лечения ряда онкологических, воспалительных и хронических заболеваний [4, 5]. Известно, что длительное нахождение человека в условиях повышенной температуры окружающей среды оказывает неблагоприятное влияние на функционирование не только таких высокочувствительных систем организма как эндокринная и иммунная, но и казалось бы внешне стабильных, как костная. Процессы, происходящие в организме при различных режимах хронической гипертермии, их сочетание с другими факторами, как, например, физическая нагрузка, возможности коррекции неблагоприятного воздействия и длительность реадaptационного периода практически не изучены.

Связь работы с научными программами, планами, темами. Работа является фрагментом научно-исследовательской работы Луганского государственного медицинского университета "Влияние хронической гипертермии и физической нагрузки на морфогенез органов иммунной, эндокринной и костной систем организма" (государственный регистрационный номер 0107U004485).

Целью настоящего исследования стало изучение в эксперименте процессов аппозиционного роста кости и непосредственно связанного с ними строения диафизов большеберцовой кости (ББК) после воздействия различных режимов хронической гипертермии (ХГ), а также обоснование возможности коррекции выявленных изменений.

Материалы и методы исследования

Исследование проведено на 270 белых крысах-самцах репродуктивного возраста исходной массой 150-160 г, взятых из вивария ЛГМУ в один сезонный период. Во время эксперимента крысы содержались в стандартных условиях вивария в соответствии с правилами, принятыми Европейской конвенцией по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и научных целей (Страсбург, 1986 г.) [6]. Животные были распределены на 9 групп по 30 животных в каждой. 1(К) - группа интактных животных; 2-8 - группы животных, которые на протяжении 60 суток ежедневно по 5 часов находились под влиянием повышенной температуры в специальной термической камере. 2(Э) группа находилась под влиянием температуры 44-45°C (режим экстремальной ХГ). 3(С) группа - под влиянием температуры 42-43°C (режим ХГ средней степени тяжести). 4(У) группа - под влиянием температуры 39-41°C (режим ХГ умеренной степени тяжести). 5-6 группы животных подвергались сочетанному воздействию Э и С режимов ХГ на фоне динамической физической нагрузки (плавание в бассейне 15-20 минут); соответственно Э+Ф и С+Ф. 7-8 группе животных на фоне воздействия Э и С режимов ХГ вводился предполагаемый корректор - синтетический препарат метаболического ряда инозин; соответственно Э+И и С+И. Инозин применялся в дозе 20 мг/кг внутривенно 1 раз в сутки за 1 час до помещения животных в условия гипертермии (согласно рекомендациям Ю.Р. Рыболовлева и Р.С. Рыболовлева) [7]; 9(КИ) группе животных вводился инозин без последующего помещения в условия гипертермии. Животных выводили из эксперимента на 1, 7, 15, 30 и 60-е сутки после окончания 60-тидневного курса воздействий методом декапи-

тации под эфирным наркозом. Фрагменты середины диафизов ББК фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина, декальцинировали, обезвоживали и заливали в парафин. Гистологические срезы толщиной 10-12 мкм окрашивали гематоксилин-эозином и исследовали по общепринятой методике. Полученные данные обрабатывали методами вариационной статистики с использованием пакета программ "Statistica" 5.11 for Windows.

Полученные результаты и их обсуждение

На поперечных срезах середины диафиза ББК интактных половозрелых крыс хорошо выражено зональное строение. В ходе наблюдения ширина зон наружных и внутренних генеральных пластин и остеонного слоя увеличиваются (табл.), возрастают также площадь поперечного сечения диафиза и костномозговой полости. Диаметры остеонов и их каналов за период наблюдения незначительно уменьшаются.

Влияние условий эксперимента оказывало однонаправленные изменения на исследуемые показатели: снижение площади поперечного сечения компактного вещества диафиза, уменьшение ширины зоны наружных генеральных пластин и остеонного слоя, диаметров остеонов, а диаметр каналов остеонов и площадь костно-мозговой полости, наоборот, увеличивались (рис. 1, 2). Ширина зоны внутренних генеральных пластин в свою очередь возрастала. Эти данные свидетельствуют об угнетении аппозиционного роста длинных трубчатых костей в период действия условий эксперимента, а также об интенсификации процессов эндостальной резорбции. Выраженность отклонений зависела от режима воздействия.

Через 60 дней воздействия условий Э было выявлено достоверное уменьшение площади поперечного сечения компактного вещества диафиза на 14,06%, снижение ширины зоны наружных генеральных пластин на 11,27% и остеонного слоя на 11,48%, диаметры остеонов были меньше контрольных значений на 14,15%. Зона внутренних генеральных пластин стала шире на 10,09%, площадь костно-мозговой полости увеличилась на 14,29%, а диаметр каналов остеонов - на 14,00%.

Таблица

Показатели морфометрии (в мкм) середины диафиза большеберцовой кости половозрелых белых крыс, подвергавшихся воздействию различных режимов хронической гипертермии, (M±m)

Группа	Срок	Диаметры остеонов, мкм	Диаметры каналов остеонов, мкм	Ширина слоев диафиза, мкм			Площадь к-м полости, мкм ²	Площадь комп. в-ва, мкм ²
				внутр. генер. пластин	остеонового	нар. генер. пластин		
К	1	34,17±0,75	8,33±0,52	94,17±3,19	243,83± 8,01	96,17±5,12	1,52±0,08	2,97±0,08
	7	33,33±0,52	8,17±0,75	103,00±6,32	266,33± 9,89	113,00±5,44	1,55±0,05	3,07±0,08
	15	32,50±1,05	8,00±0,63	112,33±4,59	290,17± 8,66	132,00±5,97	1,57±0,05	3,17±0,05
	30	32,00±0,89	7,67±0,52	142,83±6,34	306,33±10,23	163,17±6,68	1,65±0,05	3,55±0,05
	60	31,67±0,82	7,50±0,55	156,17±7,36	325,00± 8,60	183,17±7,73	1,80±0,06	3,72±0,08
Э	1	29,33±1,21*	9,50±0,55*	103,67±4,93*	215,83±13,42*	85,33±4,80*	1,73±0,08*	2,55±0,08*
	7	29,50±1,05*	9,33±0,82*	110,50±7,56	265,33±10,07	106,17±6,34	1,75±0,05*	2,67±0,08*
	15	29,67±1,37*	9,17±0,75*	118,00±5,97	285,17± 9,79	126,83±7,31	1,78±0,10*	2,78±0,08*
	30	29,83±0,98*	8,67±0,82*	146,00±4,69	264,17±10,93*	150,33±5,54*	1,82±0,08*	3,23±0,12*
	60	30,00±0,89*	8,00±0,89	165,00±5,83	312,33±10,97	175,67±7,00	1,92±0,08*	3,50±0,06*
С	1	30,50±1,22*	9,00±0,63	99,83±5,67	219,00± 8,99*	86,50±3,62*	1,67±0,08*	2,68±0,10*
	7	30,67±1,37*	8,83±0,41	106,83±5,81	239,83± 7,57*	102,83±3,87*	1,68±0,10*	2,78±0,08*
	15	30,83±0,7*5	8,50±0,84	117,33±5,65	264,33± 9,73*	121,50±6,47*	1,72±0,08*	2,93±0,08*
	30	31,00±0,63	8,17±0,75	145,83±5,56	290,83± 9,66*	153,17±7,47*	1,75±0,08*	3,32±0,08*
	60	31,17±0,75	7,83±0,75	161,83±5,12	315,17±11,27	177,50±8,17	1,87±0,08	3,57±0,08*
У	1	34,00±0,89	8,67±0,52	95,50±6,12	237,33± 8,19	94,33±5,01	1,55±0,05	2,92±0,08
	7	33,00±0,89	8,50±0,55	104,67±6,62	265,33± 7,63	112,67±7,17	1,57±0,05	3,03±0,10
	15	32,33±0,82	7,67±0,52	109,83±5,78	287,83± 9,60	135,33±6,95	1,53±0,05	3,12±0,08
	30	31,83±0,75	7,50±0,55	141,17±7,68	305,33± 9,20	162,00±7,62	1,68±0,08	3,58±0,08
	60	32,00±0,63	7,67±0,52	158,33±7,76	323,00± 9,06	184,83±7,78	1,83±0,05	3,75±0,08
Э+П	1	27,17±1,72*	9,83±0,75*	108,33±3,27*	205,17± 6,77*	80,67±4,63*	1,82±0,08*	2,38±0,08*
	7	27,33±1,21*	9,67±0,52*	114,83±4,07*	231,17± 8,08*	96,17±4,79*	1,83±0,05*	2,50±0,09*
	15	27,50±1,05*	9,50±0,84*	123,00±5,29*	251,33± 7,12*	113,50±5,32*	1,85±0,08*	2,62±0,08*
	30	27,67±1,21*	9,00±0,63*	152,33±5,39*	269,00± 7,95*	138,00±4,47*	1,87±0,10*	3,00±0,09*
	60	28,50±1,05*	8,33±0,82	166,83±4,36*	292,17± 5,85*	163,00±5,87*	1,98±0,08*	3,35±0,08*
С+Н	1	30,00±0,89*	9,67±0,52*	105,83±5,31*	211,17± 8,86*	84,17±3,54*	1,75±0,05*	2,62±0,08*
	7	30,17±0,98*	9,50±0,55*	112,50±4,18*	244,00± 7,21*	102,67±7,15*	1,77±0,05*	2,72±0,08*
	15	30,33±0,82*	9,33±0,52*	116,17±5,46	270,00± 5,02*	126,17±5,95	1,78±0,08*	2,83±0,08*
	30	30,50±1,05*	8,67±0,82*	148,33±5,09	281,50± 9,93*	151,67±7,06*	1,83±0,10*	3,17±0,08*
	60	30,67±1,03	8,00±0,63	162,83±5,12	303,17± 8,66*	171,83±7,55*	1,93±0,08*	3,47±0,10*
Э+И	1	30,33±1,03*	9,33±0,82*	100,50±5,36*	222,17± 8,95*	87,50±5,24*	1,72±0,08*	2,65±0,10*
	7	30,50±1,05*	9,00±0,89	108,00±5,55	242,50± 8,69*	99,17±5,04*	1,73±0,08*	2,80±0,09*
	15	30,67±1,03*	8,83±0,75	115,67±6,41	265,50± 7,37*	110,50±8,83*	1,75±0,08*	2,95±0,10*
	30	30,83±1,17	8,33±0,82	147,83±4,92	281,33± 8,91*	154,17±7,81	1,82±0,08*	3,30±0,11*
	60	31,00±1,10	7,83±0,75	159,50±6,89	311,33± 6,89*	175,67±5,96	1,88±0,08	3,57±0,08*
С+И	1	31,50±1,05*	9,00±0,89	96,67±3,61	224,50± 4,93*	89,67±4,41	1,67±0,08*	2,67±0,08*
	7	31,00±0,89*	8,83±0,75	105,50±8,67	242,83± 7,99*	107,67±5,96	1,68±0,08*	2,78±0,10*
	15	30,50±1,05*	8,67±0,52	116,83±5,74	275,17± 8,52*	132,50±7,56	1,70±0,09*	2,88±0,08*
	30	30,67±1,03*	7,83±0,98	146,33±5,68	294,33± 7,28	159,67±6,06	1,73±0,08	3,35±0,10*
	60	30,67±1,21	7,67±0,82	164,67±5,96	319,17±10,01	177,50±6,60	1,85±0,10	3,62±0,08
И	1	34,50±1,05	8,33±1,03	96,33±5,68	254,17± 8,01	95,17±5,49	1,50±0,09	3,00±0,09
	7	33,83±0,75	8,00±0,63	101,83±6,65	268,50± 9,65	113,83±4,71	1,53±0,05	3,02±0,08
	15	32,33±1,21	7,83±0,75	108,33±5,72	295,67± 6,95	131,17±8,13	1,55±0,05	3,12±0,12
	30	31,83±1,17	7,50±0,55	138,33±4,76	308,00±10,58	164,50±8,09	1,63±0,08	3,53±0,10
	60	31,50±1,05	7,50±0,84	163,00±6,39	330,67± 8,87	185,33±9,18	1,82±0,08	3,68±0,10

Примечание: * - обозначает достоверное отличие от группы К (p<0,05).



Рис. 1. Площадь компактного вещества и костно-мозговой полости диафиза после 60-ти дней воздействия условий эксперимента.



Рис. 2. Диаметры остеонов и их каналов после 60-ти дней воздействия условий эксперимента.

Воздействие условий С вызвало аналогичные, но менее выраженные изменения: площадь поперечного сечения компактного вещества диафиза достоверно снижалась на 9,55%, также отмечалось сужение ширины зоны наружных генеральных пластин - на 10,05% и остеонового слоя - на 10,18%; диаметры остеонов уменьшались на 10,73%. Площадь сечения костно-мозговой полости увеличивалась на 9,89%, диаметр каналов остеонов и ширина зоны внутренних генеральных пластин достоверно не отличались от контрольных показателей.

Гистоморфометрическое исследование диафиза ББК в группе У показало, что его характеристики в сравнении с интактными животными не изменялись во все сроки наблюдения.

Наибольшие отклонения морфометрических показателей наблюдались в группе Э+Н, где на первые сутки наблюдения сужение зоны наружных генеральных пластин составило 16,12% и остеонового слоя - 15,86%, соответственно наблюда-

лось и уменьшение площади компактного вещества диафиза на 19,66%. Диаметры остеонов уменьшились на 20,49%. Площадь поперечного сечения костно-мозговой полости возросла на 19,78%, а диаметр каналов остеонов - на 18,00%.

Строение диафиза в группе С+Н изменялось также более значительно, чем в группе С: было выявлено достоверное уменьшение площади поперечного сечения компактного вещества диафиза на 11,80% за счет снижения ширины зоны наружных генеральных пластин на 12,48% и остеонного слоя на 13,40%, диаметры остеонов были ниже контрольных значений на 12,20%. Зона внутренних генеральных пластин стала шире на 7,96%, площадь костно-мозговой полости увеличилась на 15,38%, а диаметр каналов остеонов - на 16,00%.

Более выраженные изменения в строении диафиза в группах с сочетанием двух факторов (хронической гипертермии и физической нагрузки) вероятно связаны с хроническим стрессом и диспропорцией поступления в кровотоки гормонов надпочечников, что приводит к угнетению процессов роста кости [8, 9].

Введение инозина в период воздействия условий эксперимента сглаживало выявленные отклонения изучаемых показателей. Так, уменьшение площади поперечного сечения компактного вещества диафиза в группе Э+И достоверно составило 10,67%, снижение ширины зоны наружных генеральных пластин на 9,01% и остеонного слоя на 8,89%, диаметры остеонов были меньше контрольных значений на 11,22%. Зона внутренних генеральных пластин стала шире на 6,73%, площадь костно-мозговой полости увеличилась на 13,19%, а диаметр каналов остеонов - на 12,00%.

В группе С+И уменьшение площади поперечного сечения компактного вещества диафиза, ширины зоны наружных генеральных пластин, остеонного слоя и диаметров остеонов составило соответственно 10,11%, 6,76% ($p > 0,05$), 7,93% и 7,80%. В свою очередь, зона внутренних генеральных пластин, площадь костно-мозговой полости и диаметр каналов остеонов увеличились на 2,65% ($p > 0,05$), 9,89% и 8,00% ($p > 0,05$) соответственно.

С 7 по 60 день реадaptационного периода возрастная направленность изменения морфометрических параметров диа-

физа ББК в подопытных группах не изменялась, однако наблюдались количественные отклонения. По мере увеличения длительности периода реадaptации значения изучаемых показателей постепенно приближались к контрольным (рис. 3).



Рис. 3. Динамика площади компактного вещества диафиза в течение периода реадaptации.

К 60-м суткам наблюдения в группах С+Н и Э+Н площадь поперечного сечения компактного вещества диафиза по-прежнему была достоверно меньше показателей контрольной группы на 6,73-9,87%, а зоны наружных генеральных пластин на 6,19-11,01% и остеонного слоя - на 6,72-10,10%. Диаметры каналов остеонов только в группе Э+Н имели достоверное отличие от группы К и составили 10,00% в сторону снижения. В группах Э достоверное отличие от контрольной группы на 60-е сутки имели показатели площади поперечного сечения компактного вещества диафиза и костно-мозговой полости: 5,83% в сторону снижения первого и 6,48% в сторону увеличения второго; диаметр остеонов был достоверно ниже на 5,26%. В группе С достоверное отличие от группы К имелось лишь в показателях площади поперечного сечения компактного вещества диафиза (4,04% в сторону снижения). В группе С+И на 60-е сутки значения изучаемых показателей достоверно не отличались от контроля, а в группе Э+И достоверно отставали от К только показатели площади компактного вещества диафиза и ширины остеонного слоя на 4,04% и 4,21% соответственно. Значительное улучшение изучаемых показателей в группах, где использовался инозин вероятно связано с его способностью активизировать обмен глюкозы в

условиях гипоксии и при отсутствии АТФ, предшественником которого он и является [10].

Выводы

1. Полученные результаты указывают, что воздействие в течение двух месяцев общей экзогенной гипертермии среднего и экстремального режимов приводит к снижению площади поперечного сечения компактного вещества диафиза, уменьшению ширины зоны наружных генеральных пластин и остеонного слоя, при этом уменьшаются также и диаметры остеонов, а диаметр каналов остеонов и площадь костно-мозговой полости, наоборот, возрастают. Ширина зоны внутренних генеральных пластин возрастает. Эти данные свидетельствуют об угнетении аппозиционного роста длинных трубчатых костей в период действия условий эксперимента, а также об интенсификации процессов эндостальной резорбции.

2. Сочетанное воздействие хронической гипертермии указанных режимов и физической нагрузки вызывает усугубление выявленных отклонений. Введение инозина в дозе 20 мг/кг нивелирует негативное влияние изолированной хронической гипертермии.

3. По мере увеличения длительности периода реадaptации наблюдается уменьшение амплитуды отклонения показателей. Наибольшее сглаживание выявленных отклонений наблюдалось в группах, где животным вводился инозин.

4. С целью подтверждения выявленных закономерностей будет проведено биохимическое исследование диафизов большеберцовых костей белых крыс при различных режимах хронической гипертермии в сочетании с физической нагрузкой.

Литература

1. Кайсаров Г.А. Дегенеративно-дистрофические заболевания опорно-двигательного аппарата у лиц, работающих на металлургическом комбинате / Г.А.Кайсаров, В.В.Багирова // *Терапевтический архив*. - 2004. - № 2. - С.57-63.
2. Карнаух Н.Г. Оценка роли условий труда в развитии заболеваний костно-мышечного системы у рабочих железорудной промышленности / Н.Г.Карнаух, В.М.Шевцова,

Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології

Т.П.Куликова // *Лікарська справа*. - 2003. - № 2. - С.89-91.

3. Пейтмев И.Ф. Функциональные и клинические проявления длительного теплового воздействия на горнорабочих глубоких угольных шахт : автореф. дис... канд. мед. наук / И.Ф.Пейтмев. - Донецк, 1993. - 29 с.

4. Осинский С.П. Гипертермия в комплексном лечении онкологических больных / С.П.Осинский // *Doctor*. - 2003. - № 4. - С.35-37.

5. Лісовий В.М. Сучасний стан використання методів термічного лікування у пацієнтів з доброякісною гіперплазією передміхурової залози / В.М.Лісовий, С.М.Сукманський // *Урологія*. - 2004. - №1. - С.99-106.

6. *European convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purpose: Council of Europe 18.03.1986. - Strasbourg, 1986. - 52 p.*

7. Рыболовлев Ю.Р. Дозирование веществ для млекопитающих по константе биологической активности / Ю.Р.Рыболовлев, Р.С.Рыболовлев // *Доклады АН СССР*. - 1979. - Т.247, №6, - С.1513-1516.

8. Влияние гипертермии на некоторые гормональные и иммунные показатели человека / Т.В. Петрова, М.В. Васин, С.М. Разинкин, О.Г. Шаньгин // *Физиология человека*. - 1991. - Т.17, №3. - С.94-97.

9. Bonus B. Pituitary-adrenal system hormones and adaptive behavior / B.Bonus, D.Wied // *General comparative and clinical endocrinology of adrenal cortex*. - London; New York; San Francisco: Acad. Press, 1980. - P.265-347.

10. Starling R.D. Effect of inosine supplementation on aerobic and anaerobic cycling performance / R.D.Starling, T.A.Trappe, K.R.Short // *Med. Sci. Sports Exerc.* - 1996. - № 28. - P. 1193-1198.

Резюме

Смоленчук С.М. Гистологическое строение диафизов большеберцовых костей белых крыс при различных режимах хронической гипертермии в сочетании с физической нагрузкой.

В эксперименте на 270 белых половозрелых крысах установлено, что воздействие ХГ среднего и экстремального режимов приводит к снижению площади поперечного сечения компактного вещества диафиза, уменьшению ширины зоны наружных генеральных пластин, осте-

Екологічні проблеми експериментальної та клінічної медицини

онного слоя, диаметров остеонів, а диаметр каналів остеонів, площа костно-мозгової порожнини, ширина зони внутрішніх генеральних пластин, наоборіт, зростають. Сочетанне впливу ХГ вказаних режимів і фізичної навантаженості викликає посилення виявлених відхилень. Введення инозину нивелює негативний вплив ізольованої ХГ. В процесі реадaptaції в течение 60 днів спостерігалось зменшення амплітуди відхилення показників. Внутрішньощункове застосування инозину в дозуванні 20 мг/кг маси щодоби під час дії ХГ в значній мірі згладжує виявлені відхилення.

Ключевые слова: хронічна гіпертермія, діафіз, гистологічне строєння, білі щури.

Резюме

Смоленчук С.М. Гистологічна будова діафізів великогомілкових кісток білих щурів при різних режимах хронічної гіпертермії у поєднанні з фізичним навантаженням.

В експерименті на 270 білих статевозрілих щурах встановлено, що дія ХГ середнього й екстремального режимів приводить до зниження площі поперечного перетину компактної речовини діафіза, зменшення ширини зони зовнішніх генеральних пластин, остеонного шару, діаметрів остеонів, а діаметр каналів остеонів, площа кістково-мозкової порожнини, ширина зони внутрішніх генеральних пластин, навпаки, зростають. Поєднана дія ХГ вказаних режимів і фізичного навантаження викликає посилення виявлених відхилень. Введення инозину нивелює негативний вплив ізольованої хронічної гіпертермії. В процесі реадaptaції протягом 60 днів спостерігалось зменшення амплітуди відхилення показників. Внутрішньощункове застосування инозину в дозуванні 20 мг/кг маси щодоби під час дії ХГ в значній мірі згладжує виявлені відхилення.

Ключові слова: хронічна гіпертермія, діафіз, гистологічна будова, білі щури.

Summary

Smolenchuk S.M. The histological structure of white rats tibia middle diaphysis under the impact of the different modes of chronic hyperthermia in combination with the physical activity.

In an experiment on 270 white adult rat males it is set that influence of chronic hyperthermia of the middle and extreme modes brings to the decline of diaphysis compact matter area, diminishing of width of outward general plates area, osteon layer, diameters of osteons, and the diameter of ductings of osteons, area of bone-cerebral cavity, width of area of internal general plates, vice versa, increase. Combined influence of chronic hyperthermia and physical activity worsens studied indicators. Injection of inosine in a dose 20 mg/kg per day decreases negative influence of chronic hyperthermia. During the readaptation the indicators in studied groups approach control values. The best leveling of studied deviatons was observed in groups, where inosine was used.

Key words: chronic hyperthermia, diaphysis, histological structure, white rats.

Рецензент: д. мед. н., проф. Ю. М. Вовк

Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології

УДК 615.456-657.356.647.12

КЛІНІКО-ПСИХОПАТОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ХВОРИХ З ЗАГОСТРЕННЯМ ПАРАНОЇДНОЇ ШИЗОФРЕНІЇ У МЕЖАХ БЕЗПЕРЕРВНО-ПРОГРЕДІЄНТНОГО ТИПУ ПЕРЕБІГУ ПАТОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ В ПЕРІОД ПІДТРИМУЮЧОЇ ТЕРАПІЇ

І.Ф. Терьошина., М.В.Векслер, А.С.Слотвинській

Луганський державний медичний університет

Луганська обласна клінічна психоневрологічна лікарня

Перевальська обласна психоневрологічна лікарня

Бірюковська обласна психоневрологічна лікарня

Вступ

В Україні, як і в інших країнах світу за останні роки суттєво підвищується рівень захворюваності населення на психічні хвороби, зокрема параноїдну шизофренію (ПШ). За даними авторитетних наукових джерел, загальна кількість хворих на шизофренію сягнула в індустріально розвинутих країнах 3% від загальної кількості населення [3,4, 13].

Сучасні тенденції розвитку психіатрії в цивілізованому світі характеризується гуманним ставленням і толерантністю до психічно хворих, дотриманням їхніх законних прав з боку суспільства і держави. Сучасна організація психіатричної служби передбачає максимальне наближення допомоги за місцем проживання хворих, мінімальну ізоляцію їх від сім'ї, партнерство пацієнта і лікаря [5,8, 11]. Деінституалізація і організація психосоціальної допомоги психічно хворим, дотримання прав користувачів психіатричної допомоги - це принцип й основні напрямки реформування допомоги хворим на шизофренію [2,6,12]. Отже, вивчення особливостей перебігу шизофренічного процесу, розробку на сучасному рівні клініко-психопатологічних методів діагностики та лікування хворих на ПШ, особливо в періоді підтримуючої терапії (ПТ) в умовах амбулаторного спостереження (АС) є дуже актуальним і своєчасним [1,7,9,10].

Екологічні проблеми експериментальної та клінічної медицини