

крови всех 68-ми обследованных больных РС по сравнению с практически здоровыми лицами, что подтверждает то. Доказано, что у пациентов с вторично-прогрессирующим типом течения РС наблюдается статистически достоверное снижение уровня витамина D по сравнению с группой больных с ремитирующе-рецидивирующим течением. Наблюдается статистически достоверное различие в значении этого показателя у пациентов со средней степенью тяжести РС по сравнению с группой больных РС, где бал EDSS был самым высоким.

Таким образом, результаты проведенного исследования показали, что недостаток витамина D в сыворотке крови больных РС, вероятно, может быть одним из этиологических факторов возникновения этого заболевания. Установлено, что концентрация 25(OH)D в сыворотке крови больных РС зависит от клинических характеристик этого заболевания. Так, самые низкие его значения оказались у больных с наиболее тяжелым вторично-прогрессирующим типом течения и с высоким баллом по шкале инвалидизации EDSS.

Ключевые слова: рассеянный склероз, этиология, патогенез, витамин D.

Orynychak L.B.

Peculiarities of Multiple Sclerosis, Depending on Changes in the Concentration of Vitamin D in the Blood Serum of Patients

Abstract. To conduct comparative characteristic of 25(OH)

concentration in the serum of examined adults, patients with multiple sclerosis (MS), and the control group, depending on the clinical characteristics of the disease. The study involved 68 patients with MS, including 39 women and 29 men with confirmed MS diagnosis. The control group consisted of 10 healthy individuals. The content of vitamin D in blood serum was determined by ELISA measured in nmol/l. Our studies found a decrease of the vitamin D level in the serum of all examined 68 MS patients, as compared with practically healthy people. It was found that there is a statistically significant decrease in vitamin D level among patients with Secondary-Progressive Multiple Sclerosis, compared with the group of patients with Relapsing-Remitting MS. There is a statistically significant difference in vitamin D level between patients with an average MS severity compared with a group of MS patients, where EDSS score was the highest.

Thus, our studies have shown that vitamin D deficiency in the serum of MS patients is probably one of the etiological factors of the disease. Our results showed that vitamin D levels in the serum of MS patients depend on the clinical characteristics of the disease. Thus, patients with the most severe type of Secondary-Progressive Multiple Sclerosis and with the highest score on the Kurtzke Expanded Disability Status Scale had the lowest vitamin D level.

Key words: multiple sclerosis, etiology, pathogenesis, vitamin D.

Надійшла 22.06.2015 року.

УДК: 612.46:616.61-089.878:611

Півторак В.І., Монастирський В.М.

Особливості структурних компонентів нефрона кіркової речовини єдиної нирки у нестатевозрілих щурів

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, м. Вінниця, Україна, pivtorakv@gmail.com

Резюме. Робота присвячена морфометричному дослідженню структурних компонентів нефрона кіркової речовини єдиної нирки у нестатевозрілих щурів.

Мета дослідження – визначити особливості структурних елементів нефрона єдиної нирки після видалення контрлатеральної у молодих статевозрілих щурів в експерименті.

Матеріал і методи дослідження. Експериментальне дослідження виконано на 63 статевозрілих щурах-самцях масою 90-128 грамів. Тварин розподілили на контрольну та дослідну групи. В контрольній групі щурів під кетаміновим знеболенням проводили розтин черевної порожнини, після чого пошириво ушивали черевну стінку. Тваринам дослідної групи (тридцять п'ять статевозрілих щурів віком один-півтора місяці) виконували оперативне втручання – нефректомію лівої нирки. Тварин виводили з дослідження шляхом введення тіопенталу-натрію через 7, 14, 21, 30 діб після нефректомії.

Результати роботи. Визначені середньодобові темпи приросту структурних компонентів нефрона: площі ниркового тільця, площі судинного клубочка, площі просвіту капсули, площі проксимального звивистого каналця, площі просвіту проксимального звивистого каналця, площі дистального звивистого каналця, площі просвіту дистального звивистого каналця. Середньодобові показники приросту зменшувались зі зростанням строку післяопераційного періоду.

Висновки. У ході компенсаторної реакції нирки, що залишилася після нефректомії у статевозрілих щурів, встановлено достовірне зростання показників усіх структурних компонентів нефрона кіркової речовини. Найбільший темп зростання відбувається у семиденний строк після видалення нирки.

Ключові слова: єдина нирка, нефректомія, нефрон, морфометрія, статевозрілі щури.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.

Нирки є найважливішим органом підтримки гомеостазу організму. Дослідження структурно-функціональної основи компенсаторно-приспосувальних процесів в нирках є однією з фундаментальних проблем біології і медицини. Цій проб-

лемі присвячені численні дослідження клініцистів і експериментаторів [5]. У науковій літературі йде дискусія про механізми і закономірності розвитку компенсаторних процесів при оперативному видаленні однієї нирки, а також при народженні дитини з агенезією нирки [7]. Оцінка адаптаційних механізмів, структурно-функціонального стану єдиної нирки у дітей при вродженій її відсутності або в результаті контрлатеральної нефректомії викликає значний науковий інтерес через широкий спектр компенсаторних змін і неоднозначне трактування [4]. Одні дослідники стверджують, що компенсація втрачених функцій єдиної нирки поступово призводить до дегенеративних змін гіпертрофованих нефронів. Інші вважають, що єдина нирка за рахунок резервних нефронів і гіпертрофії органу відносно швидко справляється з новим функціональним режимом [3]. У дітей велику роль у компенсації на першому етапі грають так звані резервні нефрони, завдяки яким стабілізуються функціональні показники єдиної нирки. Однак цей елемент компенсації поступово зникає, тому в наступні роки зростання і розвитку дитячого організму можна розраховувати, як у дорослих пацієнтів, тільки на гіпертрофію нефронів. Це один з етапів пристосувально-компенсаторного процесу, підтверджений морфологічними дослідженнями. У клінічних умовах це підтверджується збільшенням паренхіми нирки [2].

Таким чином, питання компенсаторних і пристосувальних реакцій єдиної нирки, після нефректомії контрлатеральної, складає частину проблеми пристосовування організму при його пошкодженні. На сьогодні кількість нефректомії не зменшується та продовжує залишатися значним як у зрілому віці, так і в молодому, тому проблема компенсаторних реакцій організму в періоді до статевого зрілості залишається однією з актуальних [6].

Мета дослідження – визначити особливості структур-

Таблиця 1. Морфометричні показники структури ниркових тілець єдиної нирки статевонезрілих тварин після експериментальної нефректомії (M ± m)

Показники структури	Термін та серії експерименту							
	7 доба		14 доба		21 доба		30 доба	
	Контроль	дослід	Контроль	дослід	Контроль	дослід	Контроль	дослід
Площа ниркового тільца (мкм ²)	3681±83	4371±108**	3793±98	4520±127#	3921±110	4715±130#	4262±103	4871±128#
Площа судинного клубочка (мкм ²)	3297±75	3857±93**	3358±83	3956±95#	3422±94	4121±102#	3758±98	4253±109#
Площа просвіту капсули (мкм ²)	384±9	514±12**	432±12	564±14**	498±15	594±15#	503±16	618±17#

Примітка. * - $p < 0,05$ порівняно з показником попереднього терміну дослід; # - $p < 0,05$ порівняно з відповідним показником у контрольній групі

них елементів нефрона єдиної нирки, після видалення контрлатеральної, у молодих статевонезрілих щурів в експерименті.

Матеріал і методи дослідження

Експериментальне дослідження виконано на 63 статевонезрілих щурах-самцях масою 90-128 грамів на базі віварію Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова. Утримання та маніпуляції з тваринами проводили у відповідності до "Загальних етичних принципів експериментів на тваринах", ухвалених Першим національним конгресом з біоетики (Київ, 2001), також керувалися рекомендаціями "Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей" (Страсбург, 1985) і положеннями "Правил доклінічної оцінки безпеки фармакологічних засобів (GLP)". Тварин розподілили на контрольну та дослідну групи. В контрольній групі п'яти статевонезрілим щурам віком один-півтора місяці (контроль 1) ніяких втручань не проводили; двадцяти трьом статевонезрілим тваринам віком один-півтора місяці (контроль 2) під кетаміновим знеболенням проводили розтин черевної порожнини, після чого пошарово ушивали червну стінку. Тварин виводили з дослідів по три тварини на кожний строк через 7, 14, 21, 30, 90, 180 діб шляхом внутрішньо-плеврального введення тіопенталу-натрію (50 мг/кг).

Всім тваринам дослідної групи (тридцять п'ять статевонезрілих щурів віком один-півтора місяці) виконували оперативне втручання – нефректомію лівої нирки. Щурам під загальним внутрішньо-м'язовим знеболенням (аміназин 10 мг/кг та кетамін 20 мг/кг) проводили лівосторонню нефректомію шляхом перетину ниркової ніжки між двома лігатурами з подальшим видаленням органа. Операцію проводили наступним чином. Тварину вкладали та фіксували м'якими лямками за кінцівки в положенні на спині до операційного столу. Параректальним розрізом довжиною до 3-5 см пошарово розкривали червну порожнину. Тонку кишку за допомогою марлевої серветки відсували вниз і медіально. Ліву нирку та її судини виділяли з навколишніх тканин. Нирку вивихували у рану та виділяли з жирової клітковини верхню третину сечоводу. На сечовід накладали затискач, під яким перев'язували його лігатурою та потім перетинали під затискачем. Тулим шляхом виділяли ниркову артерію і вену та накладали два затискачі, між якими їх перетинали. Нирку видаляли, а куску кровоносних судин перев'язували лігатурами. Рану пошарово зашивали наглухо.

Тварин виводили з дослідів шляхом введення тіопенталу-натрію (50 мг/кг) у плевральну порожнину через 7, 14, 21, 30, 90, 180 діб після нефректомії.

Макроскопічна оцінка та описання нирок тварин проводилася після їх вилучення. З метою виявлення морфологічних порушень фрагменти тканини нирки брали для гістологічних досліджень з подальшою їх фіксацією в 10% нейтральному розчині нейтрального формаліну і заливкою в парафін за загальноприйнятою методикою. Оцінка морфологічного стану нирки в експерименті проводилася на основі гістологічного дослідження шляхом забарвлення препаратів гематоксилін-еозином, толудіновим синім і за ван Гізона. Морфометричні дослідження проводили за допомогою програм Відео Тест-5.0 та Microsoft Excel на персональному комп'ютері. Вимір параметрів проводили у визначені терміни дослідів у препаратах забарвлених гематоксиліном і еозином.

Статистична обробка отриманих результатів проведена з використанням параметричних і непараметричних методів оцінки отриманих результатів.

Результати дослідження

Для порівняння структурних змін нирок щурів в умовах експерименту було проведено вивчення мікроскопічного та електронномікроскопічного стану нирок тварин у нормі та в контрольній групі. Гістологічні дослідження нирки інтактних щурів показали, що структурна організація компонентів нефрону не має видових особливостей і вона не має відмінностей будови у молодих і статевозрілих тварин. На світлооптичному рівні в кірковій речовині органа спостерігаються ниркові тільца, які являють собою округлі або овальні структури. В них наявні судинний клубочок та капсула Шумлянського-Боумена. Капсула побудована з двох епітеліальних листків, між якими є неширокий простір. Судинний клубочок утворений капілярами між приносячою та виносною артеріолами. Морфометрично встановлено, що середні значення площ ниркових тілець у контрольній групі білих щурів на сьому добу експерименту становлять 3681±83 мкм² (статевонезрілі) та 4813±109 мкм² (статевозрілі), відповідно середні значення судинних клубочків - 3297±75 мкм² (статевонезрілі) та 4308±94 мкм² (статевозрілі), а середні значення просвітів капсул - 384±9 мкм² (статевонезрілі) та 505±13 мкм² (статевозрілі). Після експериментальної нефректомії у нирках статевонезрілих тварин на фоні реорганізації судин наявні зміни всіх компонентів нефронів. У кірковій речовині більшість ниркових тілець гіпертрофовані, в них відмічається кровонаповнення гемоканалів судинних клубочків. Просвіти капсул також збільшені, порівняно з нирковими тільцями тварин інтактною групи (табл. 1).

Морфометрично встановлено, що середні значення площі ниркових тілець в цей термін дослідів на 15,79% більше порівняно з показниками тварин контрольної групи. Темп приросту в середньому 2,25% за добу. Середні значення площ судинних клубочків і просвітів капсул також достовірно зростають відповідно на 14,93% та 25,29% порівняно з показниками тварин контрольної групи з темпом приросту в середньому 2,13% та 3,61% за добу відповідно.

На 14 добу дослідів відбувається зниження темпу приросту розмірів ниркових тілець, їх розміри збільшуються в порівнянні семиденним терміном лише на 3,29%, а з порівняно з контролем площа тілець більше на 16,08%. Темп приросту за цей період складав у середньому 0,47% за добу. Площа судинного клубочка в цей термін більша на 23,40% порівняно з контролем, та на 8,87% порівняно з семиденним терміном, що склало 0,59% за добу. Площа просвіту капсули Шумлянського-Боумена збільшилась на 27,26% порівняно з контролем, та на 1,81% порівняно з семиденним терміном. Темп приросту за цей період складав у середньому 1,27% за добу.

На 21 добу після експериментальної нефректомії морфометрично встановлено, що середні значення площі ниркових тілець в цей термін дослідів на 16,83% більше порівняно з показниками тварин контрольної групи. Порівняно з попереднім терміном дослідів площа ниркових тілець була більшою лише на 4,14%. Середнє добове зростання склало 0,59%. Середні значення площ судинних клубочків становлять на 16,96% більше порівняно з аналогічними показни-

Таблиця 2. Морфометричні показники структури проксимальних звивистих каналців єдиної нирки статевонезрілих тварин після експериментальної нефректомії (M ± m)

Показники структури	Термін та серії експерименту							
	7 доба		14 доба		21 доба		30 доба	
	Контроль	дослід	Контроль	дослід	Контроль	дослід	Контроль	дослід
Площа каналця (мкм ²)	760±21	943±24*#	794±10	1100±32*#	852±19	1207±34*#	878±24	1256±32#
Площа просвіту каналця (мкм ²)	245±8	370±10*#	277±9	419±13*#	298±10	451±11*#	314±11	460±14#

Примітка. * - p<0,05 порівняно з показником попереднього терміну дослід; # - p<0,05 порівняно з відповідним показником у контрольній групі

ками тварин контрольної групи та на 4,00 % більше від показників попереднього терміну. Середнє добове зростання склало 0,57 %. Площа просвіту капсули достовірно була більшою на 5,05 %, ніж у тварин попереднього терміну дослід. У порівнянні з показниками тварин контрольної групи була більшою на 16,16 %. Середнє добове зростання за цей період склало 0,72 %.

На 30 добу середнє значення площі ниркових тілець в цей термін дослід на 12,50 % більше порівняно з показниками тварин контрольної групи. Порівняно з попереднім терміном дослід площі ниркових тілець була більшою лише на 3,20 %. Середнє добове зростання склало 0,46 %. Середні значення площі судинних клубочків становлять на 11,64 % більше порівняно з аналогічними показниками тварин контрольної групи та на 3,10 % більше від показників попереднього терміну. Середнє добове зростання склало 0,44 %. Площа просвіту капсули достовірно була більшою на 3,88 %, ніж у тварин попереднього терміну дослід. У порівнянні з показниками тварин контрольної групи була більшою на 18,61 %. Середнє добове зростання за цей період склало 0,55 %.

В ході компенсаторної реакції в нирці, яка залишилася після односторонньої нефректомії, площа проксимальних звивистих каналців збільшувалась (табл. 2).

Так, через сім діб вона була більшою на 19,41 % порівняно з показниками інтактних тварин, через 14 діб – на 14,27% порівняно з показниками тварин семиденного дослід, через 21 добу на 8,86 % порівняно з показниками тварин 14-денного дослід, через 30 діб – на 3,90 % порівняно з показниками тварин 21-денного дослід. Проте ми спостерігали, що темп збільшення площі проксимальних звивистих каналців зі збільшенням післяопераційного періоду зменшується. Площа просвіту проксимальних звивистих каналців теж збільшувалась. Темпи збільшення площі просвіту були наступними: через сім діб вона була більшою на 33,78 %, через 14 діб – на 11,69 %, через 21 добу на 7,10 %, через 30 діб – на 1,96 % порівняно з показниками попереднього терміну дослід. Вони мали сильний прямий кореляційний зв'язок з темпами зростання проксимальних звивистих каналців ($r=0,98$; $p<0,05$). Динаміка зміни величини дистальних звивистих каналців нефронів кіркової речовини має свої закономірності, зумовлені особливостями кровопостачання цих нефронів і їх участю у процесах здійснення ниркою своїх основних функцій. Площа дистальних звивистих каналців збільшувалась (табл. 3).

Через сім діб площа дистальних звивистих каналців збільшилась порівняно з показниками інтактних тварин на 51,63 %, через 14 діб збільшилась порівняно з показниками тварин контрольної групи на 47,37 %, порівняно з показни-

ками тварин семиденного дослід на 14,16 %. У 21-денних тварин темп збільшення дистальних звивистих каналців уповільнився: порівняно з показниками тварин контрольної групи збільшення їх площі було на 45,43 %, а порівняно з 14-денними – всього на 5,32 %. У 30-денних тварин площа дистальних звивистих каналців порівняно з показниками тварин контрольної групи збільшилась на 41,46 %, а в порівнянні до показників тварин 21-денного дослід на 2,81 %.

Площа просвіту дистальних звивистих каналців через сім діб вона була більшою на 42,35 %, через 14 діб – на 3,13%, через 21 добу на 4,28 %, через 30 діб – на 3,90 % порівняно з показниками попереднього терміну дослід.

Середньодобове зростання площі просвіту дистальних звивистих каналців становило до сьомої доби - 6,05 %, від сьомої до 14 доби – 0,45 %, від 14 до 21 доби - 0,61 %, від 21 до 30 доби – 0,55 %.

Обговорення

Отримані нами дані зростання морфометричних показників структурних компонентів нефрона кіркової речовини єдиної нирки у статевозрілих шурів після нефректомії теж не суттєво відрізняються від аналогічних показників статевозрілих шурів. За даними вітчизняних дослідників [1] лише у ювенільних (7-ми добових) шурів подоциту нирки ще не набувають дефінітивного стану. У молодих (45-ти добових) шурів, які є ще статево- та фізіологічно незрілими, структури нефрону мають ознаки дефінітивного стану і суттєво не відрізняються від аналогічних структур у 100-добових шурів.

Висновки

У ході компенсаторної реакції нирки, що залишилася після нефректомії у статевонезрілих шурів, встановлено достовірне зростання показників структурних компонентів нефрона кіркової речовини. Найбільший темп зростання відбувається у семиденний строк після видалення нирки.

Перспективи подальших досліджень

Важливо встановити ультраструктурні порушення та зміни клітинного циклу клітин нирки протягом компенсаторно-протосувального періоду.

Література

- Кузьменко Ю.Ю. Морфометричний аналіз ультраструктурних змін подоцитів нирки шурів у віковому аспекті / Ю.Ю. Кузьменко // Таврический медико-биологический вестник. – 2012. – Т. 15, № 1 (57). – С. 143-147.
- Стахурлова Л.И. Исследование функционального почечного резерва у больных с единственной почкой / Л.И. Стахурлова, В.П. Ситникова, Л.В. Красных, А.П. Швырёв // Системный анализ и

Таблиця 3. Морфометричні показники структури дистальних звивистих каналців єдиної нирки статевонезрілих тварин після експериментальної нефректомії (M ± m)

Показники структури	Термін та серії експерименту							
	7 доба		14 доба		21 доба		30 доба	
	Контроль	дослід	Контроль	дослід	Контроль	дослід	Контроль	дослід
Площа каналця (мкм ²)	340±10	703±18	431±11	819±21	472±13	865±23	521±14	890±25
Площа просвіту каналця (мкм ²)	196±5	340±9	215±8	351±10	246±9	369±12	295±9	384±14

Примітка. * - p<0,05 порівняно з показником попереднього терміну дослід; # - p<0,05 порівняно з відповідним показником у контрольній групі

управление в биомедицинских системах. - 2008. № 4. - С. 865-868

3. Chen J.-K. S6 kinase 1 knockout inhibits uninephrectomy- or diabetes-induced renal hypertrophy / J.-K. Chen, J. Chen, G. Thomas [et al.] // *Am. J. Physiol. Renal Physiol.* - 2009. - Vol. 297, № 3. - P. F585-F593.

4. Chiang W.Ch. Angiopoietins Modulate Endothelial Adaptation, Glomerular and Podocyte Hypertrophy after Uninephrectomy / W.Ch. Chiang, Ch.F. Lai, Ch.T. Su [et al.] // *PLoS One.* - 2013. - Vol. 8, № 12: e82592.

5. Etafy M. Comparison of renal function following donor nephrectomy versus radical nephrectomy for renal tumor / M. Etafy, F. Saleh, M.A. Abdel Aal [et al.] // *Saudi. J. Kidney Dis. Transpl.* - 2015. Vol. 26. - P. 238-242.

6. Huang W.C. Chronic kidney disease after nephrectomy in patients with renal cortical tumours: a retrospective cohort study / W.C. Huang, A.S. Levey, A.M. Serio [et al.] // *Lancet Oncol.* - 2006. - Vol. 7, № 9. - P. 735-740.

7. Van Vuuren S.H. Compensatory Growth of Congenital Solitary Kidneys in Pigs Reflects Increased Nephron Numbers rather Than Hypertrophy / S.H. van Vuuren, C.M. Sol, R. Broekhuizen [et al.] *PLoS One.* - 2012. - Vol. 7, № 11: e49735.

Пивторак В.И., Монастырский В.Н.

Особенности структурных компонентов нефрона коры единственной почки в неполовозрелых крыс

Винницький національний медичний університет імені Н.І. Пирогова, г. Вінниця, Україна, pivtorakv@gmail.com

Резюме. Работа посвящена морфометрическому исследованию структурных компонентов нефрона коры единственной почки в неполовозрелых крыс.

Цель исследования - определить особенности структурных элементов нефрона единственной почки после удаления контралатеральной у молодых неполовозрелых крыс в эксперименте.

Материал и методы исследования. Экспериментальное исследование выполнено на 63 неполовозрелых крысах-самцах массой 90-128 граммов. Животных разделили на контрольную и опытную группы. В контрольной группе крысам под кетаминином обезболиванием проводили вскрытие брюшной полости, после чего послойно ушивали брюшную стенку. Животным опытной группы (тридцать пять неполовозрелых крыс в возрасте один-полтора месяца) выполняли оперативное вмешательство - нефрэктомии левой почки. Животных выводили из опыта путем введения тиопентала натрия через 7, 14, 21, 30 суток после нефрэктомии.

Результаты работы. Определены среднесуточные темпы прироста структурных компонентов нефрона: площади почечного тельца, площади сосудистого клубочка, площади просвета капсулы, площади проксимального извилистого канальца, площади просвета проксимального извилистого канальца, площади

дистального канальцев, площади просвета дистального канальцев. Среднесуточные показатели прироста уменьшались с ростом срока послеоперационного периода.

Выводы. В ходе компенсаторной реакции почки, оставшейся после нефрэктомии у неполовозрелых крыс, установлено достоверное увеличение показателей всех структурных компонентов нефрона коры. Наибольший темп роста происходит в семидневный срок после удаления почки.

Ключевые слова: единственная почка, нефрэктомия, нефрон, морфометрия, неполовозрелые крысы.

Pivtorak V.I., Monastirskiy V.M.

Features of Structural Components of the Nephron of Renal Cortex of the Solitary Kidney in Immature Rats

Vinnitsa National Medical University named after M.I. Pirogov, Vinnitsa, Ukraine, pivtorakv@gmail.com

Abstract. The work is devoted to research of morphometric structural components of the nephron cortex of single kidney in immature rats.

The aim - to determine the characteristics of the structural elements of a nephron of the single kidney after removing the contralateral one in young immature rats in the experiment.

Material and methods. An experimental study was performed on 63 immature male rats weighing 90-128 grams. The animals were divided into control and experimental groups. In the control group of rats under ketamine anesthesia were autopsied abdominal cavity and then sutured in layers the abdominal wall. The animals of the experimental group (thirty-five immature rats at the age of one and a half months) performed surgery - nephrectomy of the left kidney. The animals were taken out of the experiment by administering sodium thiopental after 7, 14, 21, 30 days after nephrectomy.

The results of the work. Determined the average daily growth rate of the structural components of the nephron: the area of the renal corpuscles, the area of the vascular glomerulus, the area of the lumen capsule corpuscles, the area of the proximal convoluted tubules, the area of the lumen of the proximal convoluted tubule, the area of the distal convoluted tubule, the area of the lumen distal convoluted tubule. Average daily growth rates decreased with increasing duration of the postoperative period.

Conclusions. It was found a significant increase in performance of all structural components of the nephron renal cortex remaining after nephrectomy in immature rats during compensatory reaction. The highest growth rate occurs within seven days after the removal of a kidney.

Keywords: single kidney, nephrectomy, nephron, morphometry, immature rats.

Надійшла 22.06.2015 року.

УДК: 616.36-003.826-092-008.9

Пивторак К.В.

Ефективність немедикаментозного лікування неалкогольної жирової хвороби печінки у осіб з підвищеною масою тіла та ожирінням

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, м. Вінниця, Україна, ekaterina.pivtorak@yahoo.com.ua

Резюме. Пошук ефективних методів НАЖХП на фоні метаболічного синдрому є пріоритетним напрямком сучасної медицини.

Мета дослідження – встановити ефективність і безпеку впливу комплексного немедикаментозного лікування на стан вуглеводного та ліпідного обміну у хворих на НАЖХП з підвищеною масою тіла та ожирінням.

Матеріал і методи дослідження. Проведено комплексне обстеження 52 пацієнтів, які мали підтверджений діагноз НАЖХП та проходили амбулаторне лікування. Хворі основної групи (n=27) наряду з дієтотерапією, традиційним лікуванням рекомендували проводити заходи, спрямовані на підвищення рухової активності. Застосували принцип поступового збільшення фізичного навантаження, систематичності його проведення. До немедикаментозного

лікування також відносили проведення масажу за оригінальною методикою. Групу порівняння (n = 25) склали хворі, які отримували традиційне лікування та перебували у звичайному руховому режимі. Лікування передбачало дотримання лікувального режиму та дієтичного харчування, призначення дезінтоксикаційних, проти-запальних, імуномодуючих, метаболічних, гепатопротекторних засобів. Контрольну групу становили практично здорові 32 особи.

Результати роботи. Аналіз скарг, об'єктивного та лабораторного дослідження хворих на НАЖХП показав ефективність немедикаментозного лікування у осіб з підвищеною масою тіла та ожирінням.

Висновки. Немедикаментозне лікування на додаток до базисної терапії НАЖХП у осіб з підвищеною масою тіла та ожирінням