

УДК 611.36.06-026.53: 612.648:[612.63:616-097.1+615.357]-047.37

**М.А. Волошин, П.В. Богданов***Кафедра анатомії людини, оперативної хірургії та топографічної анатомії  
(зав. – проф. М.А. Волошин) Запорізького державного медичного університету*

## ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМІН МАСИ ПЕЧІНКИ У НОВОНАРОДЖЕНИХ ПІСЛЯ ВНУТРІШНЬОУТРОБНОЇ ДІЇ АНТИГЕНІВ ТА ГЛЮКОКОРТИКОЇДІВ

**Резюме.** У статті наведені результати експериментального дослідження антенатального впливу антигенів та глюкокортикоїдів на показники маси печінки щурів. Встановлена різноспрямована динаміка змін маси печінки, що потребує подальших досліджень.

**Ключові слова:** печінка, новонароджений, внутрішньоутробна дія, антиген, глюкокортикоїд.

Хвороби органів травлення, як у дорослих, так і у дітей останніми роками набули великого медико-соціального значення та посідають одну з провідних ланок в структурі загальної захворюваності. На сьогодні ці хвороби у структурі поширеності знаходяться на третьому місці в Україні. Так, у 2011 р. цей показник у структурі захворювань населення склав 9,6%, та за останні п'ять років зріс на 5,76% [1]. Значну частку в клінічній дитячій гастроентерології займають захворювання функціонального характеру, що деколи передують чи супроводжують органічну патологію шлунково-кишкового тракту. Хвороби біліарної системи серед дітей шкільного віку становлять близько 80% усіх хронічних захворювань шлунково-кишкового тракту. Особливу роль в етіології цих захворювань відіграють фактори, що впливають на морфогенез печінки під час антенатального розвитку плода. Це особливо стосується захворювань серед дітей раннього віку. Так антигенне навантаження на плід під час вагітності та зміни у гормональному стані можуть впливати на формування печінки [2-5].

Починаючи з 90-х років в Україні, як і у світі в цілому, в акушерській практиці широко почали використовувати глюкокортикоїдну терапію у третьому триместрі у жінок при загрозі передчасного переривання вагітності з ознаками гіперандрогенії, антифосфоліпідному синдрому тощо. [6, 7]. Відповідно до положення європейського консенсусу з комплексної пренатальної стратегії ведення респіраторного дистрес-синдрому недоношених новонароджених перегляду 2013 року, вагітним із групи високого ризику передчасних пологів проводять 1-2 курси стероїдів з 23 до повного 34 тижня вагітності [5, 8]. Проте в літературі виявляється багато суперечливих даних з огляду

на вплив глюкокортикоїдної терапії як на плід у цілому, так і на окремі його органи та системи.

**Мета дослідження:** з'ясувати особливості динаміки показників абсолютної та відносної маси печінки щурів після внутрішньоутробного введення антигену та глюкокортикоїдів.

**Матеріал і методи.** У роботі було досліджено 168 білих лабораторних щурів з першої до 60 доби життя. Усіх тварин було розподілено на чотири групи: перша – інтактні тварини; друга – контрольна (тварини, котрим на 18 добу датованої вагітності шляхом лапаротомії внутрішньооплідно було введено фізіологічний розчин підшкірно у міжлопаткову ділянку в кількості 0,05мл); третя група – експериментальні тварини, котрим на 18 добу датованої вагітності шляхом лапаротомії черезматково, черезоболонково внутрішньооплідно (за методом М.А. Волошина, 1981 р.) було введено анатоксин стафілококовий очищений рідкий (10-14 ОЗ у мл) в кількості 0,05мл, у розведенні 1:10. Четвертою групою слугували щури, котрим на 18 добу датованої вагітності шляхом лапаротомії черезматково, черезоболонково внутрішньооплідно введено розчин дексаметазону у кількості 0,05 мл у розведенні 1:40. На кожний термін було використано по 6 тварин. Під час роботи з експериментальними тваринами керувалися "Європейською конвенцією з захисту хребетних тварин, що використовуються в експериментальних та інших наукових цілях:" (Страсбург, 18.03.1986), та законом України "Про захист тварин від жорстокого поводження" (№ 3447-IV, від 26.04.2014). Щури виводились з експерименту шляхом декапітації під наркозом на 1, 3, 7, 14, 21, 30 та 60 доби життя. Визначали абсолютну (у мг) та відносну масу пе-

чинки (у відсотках від маси тіла в грамах). Вимірювання проводились на ап-течних та торсійних вагах. Отримані дані оброблялись методами варіаційної статистики. Статистичну значимість відмінностей між середніми показниками оцінювали за допомогою *t*-критерія Стьюдента. Результати вважали вірогідними при  $p \leq 0,05$ .

**Результати дослідження та їх обговорення.**

Числові дані результатів дослідження представлені в таблицях 1 та 2.

Статистично значущих відмінностей між інтактною та контрольною групами не було виявлено. У інтактних та контрольних тварин абсолютна маса печінки після народження геометрично зростає з  $212 \pm 9,88$  до  $2800 \pm 234,88$  та з  $213,67 \pm 12,52$  до  $3035 \pm 88,08$  відповідно. Абсолютна маса органа – це інтегративний показник його стану і встановлена динаміка абсолютної та відносної маси у інтактних тварин співпадає з даними літератури.

Таблиця 1

**Абсолютна маса печінки (мг) щурів інтактної та експериментальних груп**

Доба життя	Абсолютна маса печінки (мг)			
	Інтактна група	Контрольна група	Стафілококовий анатоксин	Дексаметазон
1	212±9,88	213,67±12,52	205,67±7,43	197,17±13,84
3	237,17±16,59	235,17±6,08	246,83±10,25	214,17±35,76
7	285±21,24	318,17±24,64	354,83±14,45*	257,83±8,44
14	350,83±40,74	373,67±32,77	493,5±30,96*	309,5±20,47
21	826,67±38,62	776,67±24,59	900,67±153,12	638,33±32,189*
30	2598±191,57	2455,67±170,22	2513,33±123,87	1536,67±64,12*
60	2800±234,88	3035±88,08	3214,17±60,2	3458,33±85,07*

\* показники статистично вірогідні порівняно з інтактною групою

Таблиця 2

**Відносна маса печінки (%) щурів інтактної та експериментальних груп**

Доба життя	Відносна маса печінки (%)			
	Інтактна група	Контрольна група	Стафілококовий анатоксин	Дексаметазон
1	4,36±0,10	4,43±0,09	4,23±0,13	4,05±0,06*
3	4,96±0,16	4,83±0,04	4,47±0,04*	3,46±0,23*
7	2,79±0,13	2,91±0,02	3,06±0,05	2,87±0,11
14	2,72±0,06	2,76±0,53	2,74±0,1	2,65±0,07
21	3,68±0,11	3,45±0,11	3,74±0,13	3,37±0,09
30	5,34±0,23	5,1±0,26	5,31±0,22	4,61±0,22*
60	5,35±0,37	5,23±0,21	4,56±0,04	3,1±0,14*

\* показники статистично вірогідні порівняно з інтактною групою

Відносна маса печінки в експериментальній групі тварин, які антенатально отримали дексаметазон, змінюється хвилеподібно. На 1-3 добу після народження спостерігається статистично значиме зменшення маси печінки. З 7 до 21 доби після народження відмінностей у показниках абсолютної та відносної маси печінки не встановлено. Починаючи з 21 до 60 доби знову виявлено статистично значиме зменшення абсолютної та відносної маси печінки в групі тварин, що отримували дексаметазон у внутрішньоутробному періоді. У групі тварин, які в антенатальному періоді отримали стафілококовий анатоксин починаючи з 3 доби післянатального життя, спостерігається збільшення абсолютної та відносної маси печінки, яке зберігається до 21 доби. Подібні результати

встановлені в роботі М.С. Щербакова (1999), що узгоджується з положенням концепції про розвиток вісцеромегалії у новонароджених після внутрішньоутробної дії антигенів (М.А. Волошин, 1998). З 30 до 60 доби післянатального життя встановлені зміни повністю нівелюються порівняно з інтактною групою. Таким чином, введення плодів антигену або глюкокортикоїду після народження викликає різноспрямовану динаміку змін маси печінки, що потребує подальших досліджень.

**Висновки.** 1. У тварин, що отримали у внутрішньоутробному періоді глюкокортикоїд, спостерігається зменшення абсолютної та відносної маси печінки на 1-3, 30-60 доби. 2. Після внутрі-

шньоутробного введення антигену спостерігається розвиток гепатомегалії в перші два тижні після народження.

**Перспективи подальших досліджень.** У подальшому планується продовжити дослідження

морфологічних змін у тканині печінки після пренатального впливу стафілококового анатоксину та дексаметазону.

#### Список використаної літератури

1. Єщенко А.В. Вплив функціональних порушень біліарного тракту на стан печінки в підлітків / А.В. Єщенко // Гастроентеролог. – 2013. – № 2(48). – С. 36-39.
2. Волошин Н.А. Лимфоцит – фактор морфогенеза / Н.А. Волошин. // Запорозький мед. ж. – 2005. – № 3(30). – С. 122.
3. Волошин Н.А. Внутриутробное введение антигена как модель для изучения симптомокомплекса висцеромегалии / Н.А. Волошин // Таврический медико-биолог. вестн. – 2006. – Т. 9, № 3, Ч. 4. – С. 41-43.
4. Антенатальная антигенная стимуляция – фактор развития висцеромегалии внутренних органов после рождения / Н.А. Волошин, М.Е. Иванов, О.Г. Куц [и др.] // Акт. пит. морфології (фахове видання наукових праць II національного конгресу анатомів, гістологів, ембріологів і топографоанатомів України). – Луганськ, 1998. – С. 51-52.
5. Шайтарова А.В. Дискуссионные вопросы влияния глюкокортикоидной терапии беременных на здоровье детей / А.В. Шайтарова, Е.Б. Храмова, Л.А. Суплотова // Вопросы современной педиатр. – 2011. – Т. 10, № 2. – С. 82-85.
6. Степанова О.А. Комплексная перинатальная стратегия по ведению респираторного дистресс-синдрома недоношенных новорожденных: основные положения европейского консенсуса. Пересмотр 2013 года / О.А. Степанова, А.И. Сафина // Вестн. современной мед. – 2013. – Т. 6, Вып. 6, – С. 129-134.
7. Antenatal treatment with glucocorticoids and the hypothalamic-pituitary-adrenal axis / Milica Manojlovic-Stojanovski, Natasa Ristic, Sandra Singh, Verica Milosevic // J. Med. Biochem. – 2014. – V. 33. – P. 307-316.
8. Щербаков М.С. Особливості будови печінки щурів в ранньому постнатальному періоді в нормі та після внутрішньочеревного введення антигенів (анатомо-експериментальне дослідження): Дис... канд. мед. наук: 14.03.01 "Нормальна анатомія" / Максим Степанович Щербаков. – Тернопіль, 1999. – 171 с.

#### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЯ МАССЫ ПЕЧЕНИ У НОВОРОЖДЕННЫХ ПОСЛЕ ВНУТРИУТРОБНОГО ДЕЙСТВИЯ АНТИГЕНОВ И ГЛЮКОКОРТИКОИДОВ

**Резюме.** В статье представлены результаты экспериментального исследования антенатального влияния антигенов и глюкокортикоидов на показатели массы печени крыс. Выявлена разнонаправленная динамика изменений массы печени, что требует дальнейших исследований.

**Ключевые слова:** печень, новорожденный, внутриутробное действие, антиген, глюкокортикоид.

#### COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF LIVER MASS CHANGES IN NEWBORNS AFTER INTRAUTERINE ACTION OF ANTIGENS AND GLUCOCORTICOIDS

**Abstract.** The results of experimental investigation of antenatal antigen and glucocorticoids influence on parameters of rat liver mass are presented in the article. Multidirectional dynamics of liver mass changes is found which requires further research.

**Key words:** liver, newborn, intrauterine action, antigen, glucocorticoid.

Zaporozhye State Medical University (Zaporizhzhia)

Надійшла 22.03.2016 р.

Рецензент – проф. Кривецький В.В. (Чернівці)