

## ОНТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ АЛЛОМЕТРИЯ ПОЧЕК ПРИ ВВЕДЕНИИ ВИТАМИНА Е И ДРУГИЕ ВЕЩЕСТВА

Рахмонов Р.Р.,

Андижанский государственный медицинский институт.

### ✓ Резюме,

Экспериментально у белых беспородных крыс изучено динамика массы тела и почек в возрасте 1-30 суток после рождения при введении витамина Е.

На протяжении 30 дней после рождения масса тела и почек крыс постоянно увеличивается. Витамин Е оказывают почти однотипное воздействие на прирост массы тела и почек и косвенно отражает ускорение темпов развития и становления почки, дифференцировки нефронов и собирательных трубок.

Ключевые слова: эмбриональный, дифференцировки, аллометрии, экстрагенитальных.

## VITAMIN E VA BOSHQA MODDALAR KIRISH PAYTIDA BUYRAKLARNING ONTOGENETIK ALLOMETRIYASI

Rahmonov R.R.,

Andijon davlat tibbiyot instituti, Andijon, O'zbekiston.

### ✓ Rezyume,

Tug'ilganidan 1-30 kun o'lgach, E vitaminini kiritishda tana og'irligi va buyraklarning dinamikasi oq tanali kalamushlarda eksperimentlar ishda o'rganildi. Tug'ilgandan 30 kun o'lgach, kalamushlarning tana vazni va buyraklar vazni doimiy ravishda oshib boradi. Dimefosfonva E vitamini tana vaznining va buyraklarning o'sishiga deyarli ta'sir qiladi va bilvosita buyrakning rivojlanish va shakllanish sur'atlarini, nefronlarning farqlanishini va yig'uvchi naychalarni aksettiradi.

Kalit so'zlar: embrional, farqlash, allometriya, ekstragenital.

## ONTOGENETIC KIDNEY ALLOMETRY IN THE ADMINISTRATION OF VITAMIN E AND OTHER SUBSTANCES

Rakhmonov R.R.,

Andijan State Medical Institute, 110000 Uzbekistan, Andijan Navoiy avenyu 126 <http://adti.uz>.

### ✓ Resume,

The dynamic of body and kidney weight was studied at white non-pedigree rats which were born 1-30 days after introducing vitamin E.

During, 30 days after the birth the body and kidneys weight is constantly increasing. vitamin E influence on the body and kidneys weight at the same type. They reflect the acceleration of kidney's formation and development rate, differentiation of nephrons and collecting tubes at rat.

Key words: embryonic, differentiation, allometry, extragenital.

### Актуальность

Известно, что развитие и становление клеток структурно-функциональных единиц внутренних органов млекопитающих в частности человека не ограничивается эмбриональный периодом. Он продолжается определённое время и после рождения, в течение периода грудного вскармливания (1,3), учитывая это нами поставлена цель: изучить динамику массы тела крыс и почек в возрасте 1-30 дней после рождения при введении димефосфона и витамина Е. Почка, как центральный орган выделительной системы, выполняет важную функцию по поддержанию постоянства внутренней среды организма, принимает участие в его регуляторных механизмах. Почка часто вовлекается в патологические процессы непосредственно и при заболевании других органов и систем. Важным этапом развития нефрологии явилось внедрение прижизненных морфологических исследований почек, что способствовало развитию функциональной и клинической морфологии. При этом неизмеримо возросла роль морфологического анализа не только для своевременной диагностики заболевания,

но и для понимания его патогенеза, течения и, главное, адекватного лечения.

Цель исследования: Цель работы изучение онтогенетической аллометрии почек и надпочечников крыс при естественном вскармливании в раннем постнатальном периоде жизни.

### Материал и метод

У крыс в возрасте 1, 3, 7, 14 и 30 дней после рождения, распределённых на 3 группы (I-контрольная, II- после введения димефосфона по 5 мг или 0,1 мл 15% раствора, III-после введение витамина Е 0,1 мл) определялась масса тела и каждой почки. Получённые результаты обработаны методом вариационной статистики (2). Достоверными считались различие, удовлетворяющие  $p < 0,05$ .

### Результат и обсуждение

Как видно из таблиц 1, на протяжении 30 дней после рождения масса тела крыс постоянно увеличивается. К

концу исследования она в среднем в 4 раза больше чем при рождении. Наиболее интенсивное увеличение массы тела обнаруживается в первые 3 между 7 и 14 днями жизни, когда ежедневный её прирост составляет в среднем 13-14%. При введении димефосфона масса крыс, как и у контрольных животных, постоянно нарастает до 30 дня опыта, когда она становится в 4,76 раза больше исходной. Наиболее интенсивное темпы прироста массы тела отличаются между 3-7, 7-14 днями после рождения. В эти сроки опыта прирост массы тела животных достоверно больше, чем у контрольных крыс. В результате масса тела крыс II гр. на 15,5 % превышает таковую I гр.

При введении витамина Е масса тела крыс также постоянно увеличивается. Через 30 дней после рождения она в среднем в 4,11 раза больше, чем при рождении. В отличие от димефосфона витамина Е способствует приросту массы тела животных в течение первых 7 дней жизни.

При определении массы почек контрольных крыс в течение 1 месяца (табл.2), установлено её увеличение справа в среднем в 9,6, слева - 9,9 раза, т.е. прирост массы почечной ткани осуществляется в 2 раза интенсивнее, чем тела крыс. Увеличение массы почек между 1-3, 3-7, 7-14, 14 и 30 днями жизни составляет в среднем 27, 25, 11, 6%, что свидетельствует о постепенном снижении её темпов в динамике возраста. В течение исследуемого времени отношение абсолютных масс почки и тела возрастает от 0,0036 до 0,0085 (в среднем в 2,4 раза).

У крыс II гр. Масса каждой почки увеличивается в среднем в 11,3 раза (контроле в 9,8 раза). В III гр. животных масса почки возросла в 11,6 раза. На основании этих результатов приходим к заключению о том, что димефосфон и витамин Е оказывают почти однотип-

ное воздействие на прирост массы тела и почек и косвенно отражает ускорение темпов развития и становления почки, дифференцировки нефронов и собирательных трубок.

Выбирая лабораторных белых крыс в качестве экспериментального животного с целью выяснения закономерностей роста почки и организма, мы исходили из представлений о сходстве их почек и человека по морфологии, эмбриологии и функциям (С.М.Пантеллев, 1994). В течение 1-30 суток рождения крыс, масса крыс растёт интенсивнее массы тела, т.е. показатель онтогенетической аллометрии имеет положительный характер.

Если анализировать темпы прироста массы тела и почек в отдельные периоды раннего онтогенеза, то его динамика коррелирует с периодом образования нефронов, дифференцировки его структур. При введении в организм новорождённого дополнительно фосфатов или витамина Е усиливает, по-видимому, процессы чисто- и органогенеза, что выражается в увеличении массы как тела, так и почки. Выявленный эффект может быть использован в клинической практике при отставании развития и становления органов, наблюдаемом при экстрагенитальных заболеваниях беременной.

### Выводы:

1. Показатель онтогенетической аллометрии почек свидетельствует об относительно интенсивном росте массы органов по сравнению с массой тела.
2. При введении димефосфона и витамина Е прирост массы тела и каждой почки более значителен, чем у контрольных и может быть использован в клинической практике.

Таблица № 1

**Динамика массы крыс в различные сроки после рождения (М ± ммг, n=10)**

| Возраст<br>дни | Группы животных |              |              |
|----------------|-----------------|--------------|--------------|
|                | I               | II           | III          |
| 1              | 49,47 ± 17      | 5000 ± 57    | 4900 ± 56    |
| 3              | 6888 ± 80       | 6945 ± 60*   | 6955 ± 61*   |
| 7              | 8930 ± 29       | 9040 ± 31*   | 9145 ± 24**  |
| 14             | 14280 ± 21      | 17090 ± 145* | 17340 ± 22** |
| 30             | 20600 ± 70      | 23800 ± 46*  | 24350 ± 51*  |

Примечание: \* — достоверно различие между показателями I и II гр. \*\* — достоверно различие между показателями II и III гр.

Таблица № 2

**Динамика массы правой (числитель) и левой (знаменатель) почки у крыс в различные сроки после рождения (М ± ммг, n= 10)**

| Возраст,<br>дни | Группы животных            |                              |                              |
|-----------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                 | I                          | II                           | III                          |
| 1               | 18,5 ± 0,22<br>17,3 ± 0,20 | 18,5 ± 0,20<br>16,8 ± 0,31   | 18,8 ± 0,31<br>16,8 ± 0,30   |
| 3               | 33,5 ± 0,40<br>31,8 ± 0,30 | 35,5 ± 0,4*<br>33,7 ± 0,3*   | 36,8 ± 0,5*<br>34,0 ± 0,4*   |
| 7               | 54,2 ± 0,31<br>50,8 ± 0,20 | 62,2 ± 1,1*<br>58,3 ± 0,9*   | 66,3 ± 0,9*<br>60,7 ± 0,7*   |
| 14              | 97,2 ± 1,1<br>98,3 ± 1,1   | 115,7 ± 1,3*<br>103,7 ± 0,6* | 121,7 ± 1,4*<br>109,7 ± 0,9* |
| 30              | 178,3 ± 2,6<br>172,0 ± 1,5 | 208,7 ± 7,2*<br>191,0 ± 6,8* | 217,7 ± 2,7*<br>194,8 ± 2,2  |

Примечание: \* достоверно различие показателей по сравнению с I гр.  
В числе масса правой, знаменатель - левый почеч

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Воронцов И.М., Мазурин А.В. Пропедевтика детских болезней.-М.:Медицина, 1999.-436с.
2. Лакин Г.Ф Биометрия.- М.: Высшая школа, 1990.-268 с.
3. Зуфаров К.А., Юлдашев А.Ю. развитие, становление и старение тонкой кишки. //Мед.ж.Узбекистана, - 1999,-№4.-С. 6-13.
4. Юлдашев М.Ю., Рахмонов Р.Р, Юлдашев А.Ю. Влияние железодефицитной анемии на антенатальный нефрогенез. //Тез. докл. V съезда педиатров РУз Ташкент, 20004.- 347 с.
5. Акалаев Р.Н., Абидов А.А. Фосфолипидный состав эритроцитов у больных хронической почечной недостаточностью // Вопросы медицинской химии. 1993. N5. С.43-45.
6. Андарханов Б.В., Лунина Е.А., Ленская Е.Г. Некоторые современные представления о биологической значимости перекисного окисления липидов и системах его регуляции //Вопр. мед. химии. 1990. N3. СЛ30-138.
7. Андреев Г.Н., Киселева П.А. Иницирование перекисного окисления липидов в результате превращения гемоглобина в гемохром под действием свободных жирных кислот //Биохимия. 1988. Т.53. Вып.6. С. 101-105.
8. Асанов О.Н., Ханевич М.Д., Скрябин О.Н., Щеголева Н.Е. Состояние кровотока слизистой оболочки желудка и тонкой кишки при остром разлитом перитоните// Вестник хирургии. 1990. N 8. с. 17-20.
9. Афанасьев Ю.И., Бороньихина Т.В. Витамин Е: значение и роль в организме//Успехи современной биологии. 1987. N 3. С.400-411.

Поступила 09.03.2020