

Նդի առնետների ձվարանների կառուցվածքագործառական փոփոխությունները փորձարարական Crush-համախտանիշի պայմաններում

Տ. Գ. Ավագյան

Մ. Հերացու անվան ԵՊԲՀ, Հյուսվածաբանության ամբիոն

375025, Երևան, Կոռյունի 2

Բանալի բառեր. Crush-համախտանիշ, հղի առնետներ, ձվարաններ, կառուցվածքագործառական փոփոխություններ, ներզատիչ համակարգ

Փակ վնասվածքների շարքում առանձնահատուկ տեղ է գրավում երկարատև ճնշման համախտանիշը: Այն որպես հետևանք կարող է առաջանալ վերջույթների վրա երկարատև ճնշումից՝ երկրաշարժերի, պատերազմների, ահաբեկչական գործողությունների ժամանակ [4, 6, 7]:

Երկարատև ճնշման համախտանիշը (Crush-համախտանիշ) ուսումնասիրող և մկարագրող հեղինակները նրան տվել են տարբեր անվանումներ՝ «ճնշման հիվանդություն», «վնասվածքային տոքսիկոզ», «միո-ռենալ համախտանիշ», «ազատագրման համախտանիշ» և այլն [2, 3, 9]:

Ըստ Մեյլեի ուսմունքի [8], ցանկացած հիվանդություն համարվում է սթրես-ռեակցիա, որն ուղղված է վերականգնելու օրգանիզմի խաթարված հավասարակշռությունը: Այդպիսի սթրես-ռեակցիան ուղեկցվում է հորմոնալ հավասարակշռության խաթարմամբ:

Հայտնի է, որ հղիության բնականոն ընթացքը, պտղի նորմալ աճն ու զարգացումն ապահովող գործոններից մեկը մայր-ընկերք-պտուղ համակարգի տարբեր օղակների ներզատիչ գործառության պահպանումն է [5]: Ուստի՝ ներկա հետազոտության նպատակն է՝ ուսումնասիրել փորձարարական Crush-համախտանիշի պայմաններում հղի առնետների ձվարաններում զարգացող կառուցվածքագործառական փոփոխությունների դերը հղիության ընթացքում հորմոնալ հավասարակշռության պահպանման հարցում:

Նյութն ու մեթոդները

Փորձարարական երկարատև ճնշման պայմաններում հղիության ընթացքի ուսումնասիրման նպատակով օգտագործվել են 30 սովորական, որջակի ցեղատեսակի չպատկանող 190-230 գ քաշ ունեցող սպիտակ առնետներ: Կենդանիները բաժանվել են երկու խմբերի. ստուգիչ (10), I՝ կենդանիներ, որոնց ազդրերի վրա կատարվել է տեղային ճնշում (20):

Ազդրի փափուկ հյուսվածքների տեղային ճնշման մակերեսը կազմել է 3,14 սմ²:

Փորձը կատարվել է հատուկ սարքի միջոցով, 1 ժամվա ընթացքում, որտեղ ճնշման ուժը հավասար էր 150 կՊա:

Կենդանիները ենթարկվել են փորձարարական ճնշման հղիության 14-րդ օրվանից, երբ ընկերքի ամբողջական ձևավորումը ավարտված էր: Ստուգիչ խմբի կենդանիները հղիության մույն ժամկետում 1 ժամով տեղադրվել են այդ մույն սարքի մեջ, սակայն առանց ճնշման ազդեցության:

Հետազոտվող օրգանների պարաֆինային հատածները 4 մկմ հաստությամբ ներկվել են հեմատոքսիլինով և եղվեցին: Գլխիկների և գլխկոպրոտեիների հայտնաբերման նպատակով դրվել է Շիֆ-յոդաթթվային ռեակցիա, որին զուգահեռ կատարվել է ստուգիչ հատածների մշակում α-ամիլազով:

Հյուսվածաբանական և հյուսվածաքիմիական հետազոտման միջոցները համարվել են էլեկտրոնամանրադիտակայինով՝ օգտագործվել է սկանավորող էլեկտրոնային մանրադիտակ (ՄԷՄ): Փորձարարական կենդանիների ձվարանների համապատասխան կտրոնները ֆիքսվել են 2,5%-գլյուտարալդեհիդի կալոդիլատային բուֆերում (рН 7,2): Սպիրտի աճող կոնցենտրացիայի պայմաններում ջրազրկումից հետո բարձր վակուումային՝ «ВУП-4К» սարքի միջոցով կատարվել է ոսկով փոշենատեցում:

Մետաղների փոշու և հետազոտվող առարկայի փոխադարձ շփումն առավելագույնի հասցնելու համար առարկան նախապես բարակ շերտով փոշենատեցվել է ածխով, որի հետևանքով մակերեսի ռելիեֆի արտապատկերումն ավելի մատչելի էր դառնում:

Ստացված նյութը հետազոտվել է «Tesla-301» սկանավորող էլեկտրոնային մանրադիտակով: ՄԷՄ-ը լայն հնարավորություն է տալիս կազմելու, հայտնաբերելու և հավաստի կարծիք կազմելու հետազոտվող կառուցվածքային էլեմենտի ձևի, չափերի, միկրոռելիեֆի, հյուսվածատարածաչափական փոփոխականության վերաբերյալ:

Արդյունքներն ու նրանց քննարկումը

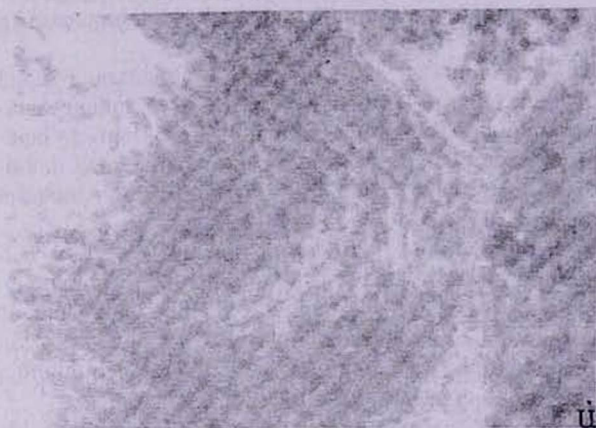
Մակրոսկոպիկ տվյալներով փորձարարական և ինտակտ հղի առնետների ձվարաններն իրարից չէին տարբերվում: Մանրադիտակային հետազոտության ժամանակ ակնհայտ էր դառնում այն հանգամանքը, որ և՛ ինտակտ, և՛ փորձարարական կենդանիների ձվարաններում գերակշռում էին հասունացող և հասուն ֆոլիկուլները պրիմորդիալների նկատմամբ: Crush-համախտանիշով կենդանիների գրանուլյար շերտի բջջային տարրերի և հատկապես theca interna-ի բջիջների գլիկոգենի պարունակությունը խիստ իջած էր: Ինտակտ առնետների համեմատությամբ, փորձարարական հղի կենդանիների մոտ ավելի հաճախ էին դիտվում օբլիտերացիոն ատրեզիայի ենթարկված ֆոլիկուլներ: Հանդիպում էին նաև կիստոզատրեզիայի ենթարկված ֆոլիկուլներ, որոնք ձևավորում էին մանր ֆոլիկուլային կիստաներին նմանվող գոյա-

ցություններ:

Հղիության դեղին մարմինները ծաղկման փուլում էին: Մակայն Crush-համախտանիշով կենդանիների մոտ նկատվում էր գլիկոգենի քանակի նվազում theca-լյուտեինային բջիջների ցիտոպլազմայում: Բացի այդ, որոշ մարմիններում հայտնաբերվում էին արյան լակունաներ, որոնք ճնշման և ատրոֆիայի (ապաստնոցման) էին ենթարկում լյուտեինային բջիջները: Այս պատկերը համապատասխանում էր դեղին մարմնի լյուտեինային կիստային:

Նմանատիպ կառուցվածքային փոփոխություններ ստուգիչ խմբի հղի առնետների ձվարաններում չէին հայտնաբերվում:

ՄԷՄ-հետազոտության ժամանակ ինտակտ հղի առնետների ձվարանների մակերեսներին երևում էին կանոնավոր, սերտ դասավորված միանման էպիթելային բջիջներ (նկ. 1Ա):



Ա



Բ

Նկ 1. Ձվարանի մակերեսը՝ սկանավորող էլեկտրոնային մանրադիտակով:

Ա – Ինտակտ հղի առնետ. բջջային տարրերի կանոնավոր դասավորություն և սերտ միջբջջային կոնտակտներ (“бульжная мостовая”)

Բ – Crush-համախտանիշով հղի առնետ. միջբջջային կոնտակտների խաթարում, բջիջների տարանջատում, «ճաղատացած» մակերեսներով տարածքներ: (ՄԷՄ, մեծ. x 1000)

Crush-համախտանիշով կենդանիների մոտ նկատվում էր անկանոն դասավորություն, տեղ-տեղ հանդիպում էին «ճաղատ» տեղամասեր: Որոշ միջբջջային կոնտակտներ խաթարված էին, իսկ բջիջները դիստրոֆիկ (թերանոցված) էին և փոքր-ինչ կնճռոտված (նկ. 1Բ):

Փորձարարական կենդանիների ձվարանների հենքում նկատվում էին հենքային բջիջների հիպերպլազիայի մանր օջախներ (հենքային օջախային հիպերպլազիա), որն էլ ուղեկցվում էր ֆիբրոպլաստիկ գործընթացների ակտիվացմամբ և ֆիբրոզի մուրք օջախների ձևավորմամբ:

Ձվարանների մուտքի շրջանում մույնպես նկատվում էր մուրք ֆիբրոզ հյուսվածքի զարգացում, որն ավելի արտահայտիչ էր դառնում զարկերակների

շուրջ: Ջարկերակների լուսանցքը մեղ էր, պատերը՝ հաստացած, որոշ զարկերակներում նկատվում էր պատերի պլազմատիկ ներծծում:

Վեմուլները լայնացած էին և գերարյուն, մազանոթներում նկատվում էր կանգ, իսկ վեմուլներում կանգն ուղեկցվում էր էրիթրոցիտների «սլաքի» ձևավորմամբ: Ձվարանների մուտքի շարակցական հյուսվածքում նկատվում էր ազատ չափատեսակի թթու գլիկոզ-մինոգլիկանների քանակի ավելացում, որն էլ վկայում էր շարակցական հյուսվածքի մակերեսային ապակազմավորման մասին (մուկոիդ ուռճեցում):

Այսպիսով, փորձարարական երկարատև ճնշման պայմաններում հղի կենդանիների ձվարաններում զարգանում են միկրոշրջանառու հունի և արյան ռեոլոգիական ցուցանիշների խանգարումներ, որոնք

նախնական և կառուցվածքային բաղադրամասերի փոփոխությունները և քերտոնացումը: Մասնավորապես, փոփոխություններ են օրիտերացիոն առերգիայի ենթակառուցվածքային փոփոխությունների քանակը, զարգացում են կիստոզաթերապիայի ֆոնիկուլներ, ինչպես նաև դեղին մարմնի կիստաներ, ֆոնիկուլային կիստաներին մասնավոր գոյացություններ: Չնայած դրան էր օջախային հենքային հիպերպլազիա՝ ձվարանի հյուսվածքի չափավոր ֆիբրոզացիոն: Միկրոշրջանառու հունի խանգարման հետևանքով զարգացող թվածման քերտոնացում էր հատկապես և հասուն ֆոնիկուլների հատկապես, հղիության դեղին մարմնիցների լյուտեինային և theca-թիթիցների ցիտոպլազմայում գլիկոգենի քանակի նվազման:

Թվածման քերտոնացումը պատճառ է հանդիսանում ձվարանների շարակցական հյուսվածքի մուկոլիդ ուռուցում, ինչպես նաև ձվարանների ծածկող էպիթելիալ թիթիցների դիստրոֆիայի և շերտազատման:

Մեր կողմից արդեն ELISA իմունաֆերմենտատիվ

ռեակցիայի միջոցով հայտնաբերվել էր, որ փորձարարական հղի առնետների մոտ Crush-ի պայմաններում զարգացում է հորմոնալ հավասարակշռության խաթարում [1]: Վերջինս արտահայտվում էր հիպոֆիզի գոնադոտրոպ հորմոնների (ՖԽՀ, LH), էստրադիոլի և պրոգեստերոնի քանակների նվազմամբ:

Ի տարբերություն մարդու, առնետների ընկերքում էստրոգեններ և պրոգեստերոն չեն հայտնաբերված: Հետևաբար, պրոգեստերոնի միակ աղբյուրը հղի առնետների մոտ՝ ձվարանի դեղին մարմնիցներն են:

Վերը նկարագրված կառուցվածքագործառական փոփոխությունները, որոնք զարգացում էին հղի կենդանիների մոտ, օգնում են բացահայտելու այն համազանգվածը, որ հորմոնալ դիսբալանսը պայմանավորված է ոչ միայն կենտրոնական (ադենոհիպոֆիզ), այլև ծայրամասային (ձվարաններ), օղակների գործառության քերտոնացմամբ:

Поступила 12.11.04

Морфофункциональные изменения яичников беременных крыс при экспериментальном краш-синдроме

Т. Г. Авакян

Исследованы морфофункциональные изменения яичников 30 белых беременных крыс при экспериментальном краш-синдроме.

Выявленные дисциркуляторные нарушения в яичниках подопытных животных приводят к снижению количества гликогена в цитоплазме тека-лютеиновых клеток желтых тел беременности и очаговому склерозу стромы.

зу стромы.

Наблюдается также повышение количества фолликулов, находящихся в стадии облитерации и кистозной атрезии.

Описанные изменения приводят к снижению гормонсинтезирующей функции яичников.

The morphofunctional changes in pregnant rats' ovaries at experimental crush-syndrome

T. G. Avakyan

The ovaries of 30 pregnant albino rats were investigated under the influence of experimental Crush-syndrome. The revealed discirculatory disorders in the ovaries of experimental animals lead to the decrease of glycogen content in cytoplasm of theca-lutein cells of the corpus luteum of pregnancy and to the focal sclerosis of

stroma. There is also an increase in a number of follicles at the stage of obliteration and cystic atresia. The described changes lead to the decline of hormone producing function of ovaries.

Գրականություն

1. *Авакян Т. Г.* Эксперим. и клин. медицина, Тбилиси, 2004, 4. с. 19.
2. *Азнаурян А.В., Мкртчян Г.Л.*, Вестник хирургии Армении, 2002, 1, с. 25.
3. *Геворкян Г.А., Канаян А.С., Карапетян А.Г., Геворкян А.Г.* Патогенез экспериментального краш-синдрома и его коррекция гипоталамическим цитокином ПБП. Мат. междунар. конф. "Роль биологически активных веществ в интегративной деятельности организма в норме и в процессе формирования общеадаптационного синдрома". Ереван, 2003, с. 73.
4. *Дубицкий А.Е., Семенов И.А., Чепкий Л.П.* Медицина катастроф. Киев, 1993.
5. *Мальгина Г.Б., Ворошнин В.В., Токарь В.И.* Гормональная функция плаценты у беременных женщин, перенесших острый психо-эмоциональный стресс при катастрофе. Сб. научн. работ "Здоровье матери и ребенка и экологические проблемы" Москва, 1990.
6. *Ованесян Р.А.* Патогенетические аспекты синдрома длительного сдавливания. Автореф. докт. дисс..., Ереван, 1993.
7. *Секамова С.М.* Архив патологии, 1987, т. XLIX, 2, с. 3.
8. *Селье Г.* Стресс без дистресса. (Пер. с англ.) М., 1979.
9. *Цибуляк Г.Н.* Тер. Архив, 1990, т. 62, 10, с. 11.