SECTION OF MORPHOLOGY(ANATOMY, CLINICAL ANATOMY, HISTOLOGY)

СЕКЦІЯ МОРФОЛОГІЇ (АНАТОМІЯ, КЛІНІЧНА АНАТОМІЯ, ГІСТОЛОГІЯ)

MORPHOMETRIC DESCRIPTION OF THE STRUCTURAL CHANGES IN RAT KIDNEYS INDUCED BY ACUTE STRESS REACTION AND CORRECTION WITH MEXIDOL

Kyslyy V. F., Torubara O. O., Dryha A. O.,
Scientific adviser: prof. Bilash S. M., D. Biol. Sc. ; Sovhyrya S. M., PhD
Ukrainian Medical Stomatological Academy
Poltava, Ukraine
Department of Clinical Anatomy and Surgery
Department of pathological anatomy with section course

Rationale. Morphological studies report that stress reactions have a significant adverse effect on the kidneys. Therefore, the study of stress-related renal alterations, as well as search for ways of their correction is one of the major public health problems to date.

Purpose. To carry out morphometric analysis of albino rats' renal alterations induced by the acute immobilization stress and correction with mexidol.

Methods and Material. Based on international bioethics principles, 15 albino mature male rats were involved into the study. Group I (controls) (n=5) involved intact animals; Group II (n=5) involved animals that were exposed to acute immobilization stress without correction; Group III involved animals, exposed to stress and corrected with mexidol. Acute stress was simulated by immobilization of rats, lying supine for six hours. For the purpose of correction, 100 mg/kg body weight mexidol were single-time administered intraperitoneally 20 minutes prior the period of immobilization. After rats' euthanasia and macroscopic examination of the kidneys, the material was collected for subsequent macromicroscopic and morphometric studies. Micropreparations of the kidneys were stained with hematoxylin and eosin using conventional technique.

Results. The morphometric study has shown dilatation of lumens of proximal and distal convoluted tubules in rats of Group II compared to control animals – 19,24% (from 18,08±0,24 to 21,56±0,64) and 24,60% (from 18,78±0,29 to 23,40±0,65). A significant enlargement of the Shumanski-Bowman's capsule – 12,25% (from 38,44±0,42 to 43,15±0,65) and dramatic dilatation of the capillary lumen - 22,83% (from 2,19±0,16 to 2,69±0,27) was noted in the glomerular apparatus. Mexidol correction revealed that stress-induced renal alterations were less pronounced, namely, insignificant dilatation of lumens of the proximal – 6,96% (from 18,08±0,24 to 19,34±0,52) and distal convoluted tubules – 17,62% (from 18,78±0,29 to 22,09±0,35), enlargement of the Shumanski-Bowman's capsule – 2,83% (from 38,44±0,42 to 39,53±1,44) and dilatation of the capillary lumen – 5,4% (from 2,19±0,16 to 2,31±0,18).

Conclusions. The findings of the morphometric studies have confirmed the appropriateness of the use of mexidol as a nephroprotector in the acute stress.

MORPHOMETRIC STUDY OF THE STRUCTURAL AND FUNCTIONAL CHANGES IN RAT LIVER INDUCED BY THE ACUTE IMMOBILIZATION STRESS AND IN PHARMACORRECTION

Levchuk I. Yu., Hoshko V. S., Efimchuk D. V., Zasenko S. V.,
Scientific adviser: assoc. prof. Koptev M. M., PhD ; assoc. prof. Vynnyk N. I., PhD
Kyslyy V. F., Torubara O. O., Dryha A. O.,
Scientific adviser: prof. Bilash S. M., D. Biol. Sc. ; Sovhyrya S. M., PhD
Ukrainian Medical Stomatological Academy
Poltava, Ukraine
Department of Clinical Anatomy and Surgery
Department of pathological anatomy with section course

Rationale. The liver is one of the target organs for stress, when the significant morphological changes occur in the liver tissue, which can contribute to the onset and development of pathological processes. Therefore, the analysis of stress-related hepatic alterations, as well as search for ways of their correction is one of the major public health problems to date.

Purpose. Toperform morphometric study of structural and functional changes in rat liver after exposure to acute immobilization stress and pharmacorrection.

Methods and Material. Based on international bioethics principles, 20 albino mature male rats were involved into the study. Group I (controls) (n=5) involved intact animals; Group II (n=5) involved animals that were exposed to acute immobilization stress without correction; Group III (n=5) involved animals, exposed to stress and corrected with torasemide; Group IV (n=5) involved animals, exposed to stress and corrected with mexidol. Acute stress was simulated by immobilization of rats, lying supine for six hours. For the purpose of correction, 0.1 mg torasemide or 100 mg/kg body weight mexidol was single-time administered intraperitoneally 20 minutes prior the period of immobilization. After rats' euthanasia and macroscopic examination of the liver, the material was collected for subsequent macromicroscopic and morphometric studies. Micropreparations of the liver were stained with hematoxylin and eosin using conventional technique.

Results. The morphometric study has shown dilatation of lumens of interlobular veins in rats of Group II compared to control animals – 19,8% (from 6,94±1,08 to 8,32±1,20), as well as spasm of the arteries – 23% (from 3,87±0,18 to 2,98±0,21) and dilatation of the lumens of the bile ducts– 24,5% (from 5,69±0,28 to 7,42±0,25). In the liver lobules, the central veins were dilated – 45,9% (from 25,93±2,92 to 37,84±2,87). Torasemide correction revealed that stress-induced changes in the liver were less pronounced, namely, dilatation of lumens of the interlobular veins – 15,1% (from 6,94±1,08 to 7,99±0,81), narrowing of the bile ducts – 18,1% (from 3,87±0,18 to 3,17±0,12), enlargement of the lumen of the bile ducts – 21.4% (from 5,69 ± 0,28 to 6,91 ± 0,31), enlargement of the inner diameter of the central veins – 28% (from 25,93±2,92 to 33,20±2,04). Administration of mexidol significantly prevented the adverse effect of stress on the liver,

demonstrating insignificant dilatation of interlobular veins lumens – 10,8% (from 6,94±1,08 to 7,69±1,12), narrowing of the arteries – 11,6% (from 3,87±,018 to 3,44±0,15), enlargement of the lumens of the bile ducts – 12,1% (from 5,69±0,28 to 6,38±0,34), enlargement of the inner diameter of the central veins – 18,1% (from 25,93±2,92 to 30,62±2,45).
Conclusions. The findings of the morphometric study have established the effectiveness of torasemide and mexidol as hepatoprotectors in the acute stress.

ВАРІАБЕЛЬНІСТЬ АНАТОМІЧНИХ УТВОРІВ НАДОЧНОЯМКОВОГО КРАЮ ЧЕРЕПА ЛЮДИНИ
VARIABILITY OF ANATOMICAL FORMATIONS OF THE SUPRAORBITAL MARGIN OF THE HUMAN SKULL

Буря Т. С., Борисенко М. В.,
Науковий керівник: к. мед. н., доц. Тихонова О. О.
Burya T. S., Borysenko M. V.,
Scientific adviser: assoc. prof. Tykhonova O. O., PhD
Українська медична стоматологічна академія
м. Полтава, Україна
Кафедра анатомії людини

Актуальність. Надочноямковий край черепа людини має ряд анатомічних утворів. В нашій роботі ми зупинилися на дослідженні власне надочноямкової вирізки або отвору. Надочноямкова вирізка (incisura supraorbitalis) знаходиться між медіальною і середньою третинами надочноямкового краю лобової кістки і в деяких випадках представлена надочноямковим отвором (foramen supraorbitale). Надочноямкова вирізка (отвір) характеризується варіабельною формою, розмірами, індивідуальними особливостями будови і розташування. Варіантна анатомія надочноямкового отвору має важливе клінічне значення, так як через нього проходять однойменні нерви і кровоносні судини, про що необхідно пам'ятати при виконанні діагностичних і хірургічних втручань.
Мета роботи. Виявити закономірності поширення надочноямкової вирізки (отвору) черепа людини.
Матеріали та методи. Робота виконана на 50 черепах дорослих людей з колекції анатомічних препаратів кафедри анатомії людини Української медичної стоматологічної академії. Використано методи краніометрії, статистичний аналіз морфометричних даних.
Результати. Дослідження препаратів черепа показали різну частоту поширення надочноямкової вирізки і надочноямкового отвору, а також асиметрію їх розташування. Надочноямкова вирізка білатерально (з обох сторін) була виявлена нами на 16 черепах (32%), надочноямковий отвір білатерально виявлено на 9 черепах (18%), на черепах з одного боку розташовувалася надочноямкова вирізка, а з протилежного боку - надочноямковий отвір у 6 черепах (12%). Поєднання надочноямкової вирізки і надочноямкового отвору розподілилося таким чином: на 33 черепах (66%) надочноямкова вирізка знаходилась справа, а надочноямковий отвір зліва. На 18 черепах (36%) надочноямкова вирізка розташовувалася зліва, а надочноямковий отвір праворуч. На 5 черепах (10%) надочноямкова вирізка була слабо виражена (глибиною не більше 1 мм) і незначною мірою контурувала вздовж margo supraorbitalis. На 7 черепах (14%) надочноямкова вирізка (отвір) мала овальну форму, а на 4 черепах (8%) надочноямкова вирізка (отвір) мала круглу форму. Додатковий надочноямковий отвір (foramen supraorbitale accessorius) спостерігався на 16 черепах (32%). З них на 4 черепах (8%) додатковий надочноямковий отвір розташовувався білатерально, на 7 черепах (14%) - справа, на черепах 5 (10%) - зліва.
Висновки. Отже, надочноямкова вирізка і надочноямковий отвір черепа людини характеризуються різною частотою поширення, а також асиметричним розташуванням. Надочноямкова вирізка білатерально була виявлена в 32% випадків, надочноямковий отвір білатерально зустрічався в 18% випадків, поєднання надочноямкової вирізки з одного боку і надочноямкового отвору з протилежного боку встановлено в 12% випадків. Найчастіше надочноямкова вирізка (отвір) мала овальну форму 14%, рідше круглу форму 8% і в 10% випадків надочноямкова вирізка була виражена слабо і мала глибину не більше 1 мм. Додатковий надочноямковий отвір було виявлено в 32%.

ВПЛИВ ПОЛІМОРФІЗМУ ГЕНІВ ГОЛОВНОГО КОМПЛЕКСУ ГІСТОСУМІСНОСТІ НА ВИБІР ПАРТНЕРА ТА ІМУНОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ НАЩАДКІВ
INFLUENCEOF POLYMORPHISM GENES OF THE MAJOR HISTOCOMPATIBILITY COMPLEXON PARTNER CHOICEAND IMMUNE RESISTANCE

Дегтярьов А. О.,
Науковий керівник: Крайсвітній О. І.
Degtyarov A. O.,
Scientific adviser: Kraysvitny A. I.
Донецький національний медичний університет
м. Кропивницький, Україна
Кафедра фізіології та патологічної фізіології

Актуальність. Доведено, що вибір статевого партнера може залежати від поліморфізму генів Головного Комплексу Гістосумісності (МНС), з-за рахунок чого, може збільшуватись вірогідність появи гетерозиготних нащадків. Відповідно, це зумовлює народження поколінь з більш стійким імунітетом. Саме тому вивчення механізмів та впливу МНС-опосередкованого вибору викликає значний інтерес.
Мета роботи. Здійснити аналіз та узагальнити данні щодо можливого МНС-опосередкованого вибору статевих партнерів, як фактору імунорезистентності потомства.
Матеріали і методи. Аналіз зарубіжної наукової літератури та досліджень за останні 10 років.
Результати. Численні дослідження встановили, що жінки схиляються до вибору статевого партнера що більшою мірою відрізнятиметься за генотипом по МНС, як за рахунок поліморфізму, так і за наявності рідкісних алелей. Це передбачає більшу вірогідність потомства гетерозиготного по МНС, тому дана дисконкордантна перевага збільшує пул антигенів і стійкість до патогенів.
Досліджуючи шлях передачі МНС – опосередкованої інформації встановлено, що сприйняття HLA-ідентичних за статтю запахів стимулює лобні ділянки кори у чоловіків, та тім'яні ділянки кори у жінок, а також збільшує активність правої середньої, правої нижньої лобової, верхньої і нижньої тім'яної кори, веретеноподібної, лівої