

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI SƏHIYYƏ NAZİRLİYİ

**AZƏRBAYCAN**   
**TİBB JURNALI**

AZERBAIJAN MEDICAL JOURNAL  
АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

*Rüblük elmi-praktik jurnal* **2021, №4**

*1925-ci ildən nəşr edilir*

**REDAKSİYA HEYƏTİ**

**Rafiq Məmmədhəsənov** (*baş redaktor*)

**Fuad İslamzadə** (*baş redaktor müavini*)

Сямил Ялийев, Елмар Гасымов,  
Ящлиман Ямирасланов, İvan Dedov, Mehmet Haberal

**EDITORIAL STAFF**

**Rafiq Mammadhasanov** (*Editor-in-Chief*)

**Fuad Islamzada** (*Deputy Editor-in-Chief*)

Ahliman Amiraslanov, Elmar Gasimov,  
Jamil Aliyev, Ivan Dedov, Mehmet Haberal

**BAKİ**

---

---

## REDAKSIYA ŞURASI

Adil Baxşəliyev (Bakı, Azərbaycan)  
Amaliya Əyyubova (Bakı, Azərbaycan)  
Cəbrayıl Məmmədov (Bakı, Azərbaycan)  
David Virsaladze (Tbilisi, Gürcüstan)  
Əlihüseyn Hidayətov (Bakı, Azərbaycan)  
Əzizağa Talışinski (Bakı, Azərbaycan)  
Fariz Babayev (Bakı, Azərbaycan)  
Məmməd Nəsirov (Bakı, Azərbaycan)  
Nadejda Demixova (Sumı, Ukrayna)  
Niyazi Novruzov (Naxçıvan, Azərbaycan)  
Paşa Musayev (Bakı, Azərbaycan)  
Rauf Şahbazov (Sirakuz, ABŞ)  
Rəna Şirəliyeva (Bakı, Azərbaycan)  
Rizvan Abdullayev (Xarkov, Ukrayna)  
Sabir Əliyev (Bakı, Azərbaycan)  
Mansur Bünyatov (Bakı, Azərbaycan)  
Vaqif Şadlinski (Bakı, Azərbaycan)  
Valentin Fadeyev (Moskva, Rusiya)  
Yaqub Qurbanov (Bakı, Azərbaycan)

## EDITORIAL BOARD

Adil Bakhshaliyev (Baku, Azerbaijan)  
Amaliya Ayyubova (Baku, Azerbaijan)  
Jabrail Mammadov (Baku, Azerbaijan)  
David Virsaladze (Tbilisi, Georgia)  
Alihuseyn Hidayatov (Baku, Azerbaijan)  
Azizagha Talishinskiy (Baku, Azerbaijan)  
Fariz Babayev (Baku, Azerbaijan)  
Mammad Nasirov (Baku, Azerbaijan)  
Nadiia Demikhova (Sumy, Ukraine)  
Niyazi Novruzov (Nakhchivan, Azerbaijan)  
Pasha Musayev (Baku, Azerbaijan)  
Rauf Shahbazov (Syracuse, USA)  
Rana Shiraliyeva (Baku, Azerbaijan)  
Rizvan Abdullayev (Kharkiv, Ukraine)  
Sabir Aliyev (Baku, Azerbaijan)  
Mansur Bunyatov (Baku, Azerbaijan)  
Vagif Shadlinski (Baku, Azerbaijan)  
Valentin Fadeyev (Moscow, Russia)  
Yagub Gurbanov (Baku, Azerbaijan)

Azərbaycan Respublikası  
Mətbuat və İnformasiya Nazirliyində  
qeydə alınmışdır. Şəhadətnamə №354

Redaksiyanın ünvanı: Azərbaycan,  
Bakı-AZ1122, H.Zərdabi küç., 96

**ISSN 0005-2523**

Тел.: (+99450) 371-66-04  
(+99412) 409-28-67

E-mail: [tibbjurnali@gmail.com](mailto:tibbjurnali@gmail.com)

[www.azmedjournal.com](http://www.azmedjournal.com)

Azərbaycan Tibb Jurnalında  
Dərc olunan məqalələr haqqında  
**Elsevier EMBASE**  
**(Excerpta Medica), SCOPUS və**  
**eLIBRARY.RU**  
bibliografik dərgilərində  
məlumat verilir

# İÇİNDƏKİLƏR

## KLİNİK TƏDQIQATLAR

**Dalli M.A., Posoxov N.F., Abdullayev R.Ya., Dudnik T.A., Kostyukovskaya A.E., Vasko L.N., Jukova T.A.**

İşemik insult olan xəstələrdə yuxu arteriyalarının struktur dəyişikliklərinin ultrasəs müayinəsi

**Dubossarskaya Yu.A., Puziy Ye.A.**

Hamilə qadınlarda döl qişasının vaxtından əvvəl cırılmasının klinik-anamnestik və laborator prediktorları

**Hacıyeva N.N.**

Uşaqlarda atopik dermatitin inkişafının proqnozlaşdırılmasında immunoloji markerlərin əhəmiyyəti

**Həmidova A.V., Bağırova H.F.**

Preeklampsiyaya qarşı profilaktik tədbirlərin fetoplantar kompleksin vəziyyətinə təsiri

**Həsənova N.A.**

Osteoporoz və sınıqların bərpası dövründə qan serumunda insan qığırdaq qlikoproteini səviyyəsinin dəyişmələri

**Həsənov Ə.Q., Hüseynova İ.Y.**

Erkən yaşlı uşaqlarda kəskin respirator xəstəliklər zamanı İL-21 və  $\gamma$ -İNF səviyyəsi

**İsayev C.P., İbrahimova G.X.**

SARS-CoV-2 virus infeksiyası zamanı qastrointestinal pozulmalar

**Kolupayev S.M., Yaroslavskaya Yu.Yu.,**

**Mixaylenko N.N., Qargin V.V., Lesovoy V.N.**

Birləşmiş lokalizasiyalı daşəmələgəlmə zamanı immunoloji statusun xüsusiyyətləri

**Krijanovskaya İ.V., Kulikova F.İ., Abdullayev R.Ya.,**

**Abramov S.V., Kirichenko A.Q., Aqarkov S.F.,**

**Başta İ.G., Priqorneva E.V.**

Mədə çıxacağı xərçənginin diaqnostikasında dopplerografiyanın rolu

**Qaraşova M.A.**

Postmenopauzal dövrdə uşaqlıq miomasi olan qadınlarda xəstəliyin klinik gedişatının və hormonal dəyişikliklərin xüsusiyyətləri

**Qriqorovski V.V., Strafun S.S., Abbasov S.M.,**

**Boqdan S.V., Yuriychuk L.M.**

Bazunun əzələ-vəter manşetinin hissəvi cırılması olan xəstələrdə vəterlərin, vəter-sümük birləşmələrinin histopatologiyası və klinik-morfoloji əlamətlərin qarşılıqlı əlaqəsi

**Mankovski D.S.**

Kardiocərrahi əməliyyata məruz qalmış postoperasion ensefalopatiyalı xəstələrdə risk amillərinin fərdi qiymətləndirilməsi

**Mirzəzadə V.A., Sultanova S.S., Əliyeva A.Z.,**

**İsmaylova S.M., Hüseynova N.N.**

Şəkərli diabet və prediabetin skriningi üçün hesablanmış acqarına qlükoza indeksi

**Noyes A.C., Feleştynski Ya.P., Pirogovski V.Yu.,**

**Sorokin B.V., Yosipenko M.A.**

Babasil və anal çatın simultant operativ müalicəsi

**Şahbazova N.A., Muradova Z.S., Süleymanova L.R.**

Plasental böyümə faktoru – hamiləliklə bağlı hipertenziv vəziyyətlərin prediktoru kimi

**Trofimov N.V., Çuxriyenko A.V., Barannik S.İ.,**

**Kudryavseva V.Ye.**

Ürək-damar sistemi patologiyası ilə ağırlaşmış mədə-bağırsaq qanaxması olan ahıl yaşlı xəstələrdə immun sistem dəyişikliklərinin dinamikasının xüsusiyyətləri

# C O N T E N T S

## CLINICAL RESEARCH

**5 Dalli M.A., Posokhov N.F., Abdullaev R.Ya., Dudnik T.A., Kostyukovskaya A.E., Vasko L.N., Jukova T.A.**

Ultrasound assessment of structural changes carotid arteries in patients with ischemic stroke

**12 Dubossarska Yu.O., Puzii Ye.O.**

Clinical, anamnestic and laboratory predictors of preterm Premature rupture of membranes in pregnant women

**19 Hajiyeva N.N.**

Value of immunological markers in the prognosis of development of atopic dermatitis in children

**26 Hamidova A.V., Bagirova H.F.**

Influence of preventive measures of preeclampsia on state of the fetoplacental complex

**32 Hasanova N.A.**

Changes in serum human cartilage glycoprotein blood for osteoporosis and fracture repair

**36 Hasanov A.G., Huseynova I.E.**

The level of cytokines IL-21 and  $\gamma$ -INF in children of early age with respiratory diseases

**41 Isayev J.P., Ibrahimova G.X.**

Gastrointestinal disorders with SARS-CoV-2 infections

**50 Kolupayev S.M., Yaroslavskaya J.J., Mikhailenko N.M., Gargin V.V., Lisovyi, V. M.**

Peculiarities of the immunological status in stone formation of combined localization

**57 Kryzhanovskaya I.V., Kulikova F.İ., Abdullaev R.Ya., Abramov C.V., Kirichenko A.G., Agarkov C.F.,**

**Bashta I.G., Prigorneva E.V.**

Role of doppler ultrasound in the diagnosis of antrum gastric cancer

**64 Garashova M.A.**

The characteristic of clinical course and features of hormonal changes in women with uterine fibroids in the postmenopausal period

**70 Hryhorovskiy V.V., Strafun S.S., Abbasov S.M., Bohdan S.V., Yuriychuk L.M.**

Histopathology of tendons, tendon-osseous junction and clinical-morphological relationships in patients with partial shoulder rotator cuff ruptures

**81 Mankovskiy D.S.**

Personal evaluation of risk factors in patients with postoperative encephalopathy during cardiosurgical interventions

**90 Mirzazade V.A., Sultanova S.S., Aliyeva A.Z., Ismayilova S.M., Huseynova N.N.**

Estimated fasting glucose as an index for diabetes and prediabetes screening

**96 Noyes A.J., Feleshtynsky J.P., Pirogovsky V.Y.,**

**Sorokin B.V., Yosipenko M.A.**

Surgical treatment for anal fissure combined with hemorrhoids

**102 Shahbazova N.A., Muradova Z.S., Suleymanova L.R.**

Serum placental growth factor as a predictor of hypertensive disorders in pregnant women

**109 Trofimov N.V., Chukhriienko A.V., Barannik S.I.,**

**Kudryavtseva V.Y.**

Features of the body's immune system markers dynamics in elderly patients with ulcerative gastrointestinal bleeding complicated by cardiovascular system pathology

*Yevtushok V.V., Skrypnikov A.N., Boyko D.İ.,  
Sonnik Q.T., Borisenko V.V., Kazakov A.A.*  
Müxtəlif növ medikamentoz müalicə alan şizofreniyalı xəstələrdə bruksizm və stomatoloji status  
*Zeynalov N.C., Rüstəmov E.A., Həsənov A.R.*  
Postoperasion yırtıqların meydana çıxmasında qarın divarının tikilməsi zamanı tətbiq edilən texniki üsulların rolu

#### EKSPERİMENTAL VƏ NƏZƏRİ TƏBABƏT

*Hüseynova G.A., Nəsirova Z.J.*  
Sidik kisəsi divarı vəzilərinin struktur xüsusiyyətləri

*Hüseynova S.Y.*  
Natrium nitritin toksik dozasının təsirinə məruz qalan eritrositlərin oksidativ modifikasiyası və antioksidant fermentlərin vəziyyəti

*Litvinenko M.V., Vasilyev V.V., Siviy S.M.,  
Koşelnik Ye.L., Kaçaylo İ.A., Bondarenko A.V.,  
Pliten O.M.*

İİV-infeksiyalı qadınlarda uşaqlıq borularının morfofunksional vəziyyəti

*Lyalina A.Yu., Xmel Ye.S., Bondarenko N.A.,  
Silkina Yu.V., Yaroshenko D.S., Xaraponova Ye.B.,  
Kayukova V.D.*

Daxili orqanların strukturuna və funksiyalarına bisfenolun təsiri

*Volos L.İ.*

Yumurtalıqların proliferasiyaedici musinoz sistoadenoması: "morfoloji" strukturunun xüsusiyyətləri və proqnozu

#### GİGİYENƏ, EPİDEMİOLOGİYA VƏ SƏHIYYƏ TƏŞKİLİ

*Balayeva Ş.M.*

Yeni tədris texnologiyaları üzrə təhsilalanların fiziki fəallıq səviyyəsinin ürək-damar sisteminin funksional imkanlarına təsiri

*Velikanov D.İ., Tsoqoyev A.S., Serebryakov A.A.,  
Çerevaşenko L.A., Bobrik Yu.V., Qaydamaka İ.İ.,  
Stolyarov A.A.*

Dissirkulyator ensefalopatiyalı xəstələrin ambulator tibbi reabilitasiyası zamanı fiziki müalicə amillərinin istifadə edilməsinin effektivliyi

#### KLİNİK PRAKTİKADAN MƏLUMAT

*Əhmədov E.T., Cəfərov M.Ə., Quliyev A.H.,  
Qurbanəliyeva Q.İ.*

Gicgah-çənə oynaqının osteoartrozlarının müalicəsində xondroksilin tətbiqi

#### İCMAL

*Əliyev M.X., Sultanova G.M., Əliyev O.S., Əliyev E.M.,  
Hacıyeva S.İ., Əliyeva C.T., Səfərəliyeva L.X.*

Diabet osteopeniyası – şəkərli diabetin gecikmiş ağırlaşmalarının təzahür forması kimi

#### KLİNİK MÜHAZİRƏ

*Şamqunova B.A., Kasımova Ye.B., Bəylərov R.O.,  
Zaklyakova L.V.*

Antisintetaza sindromu

**116** *Yevtushok V.V., Skrypnikov A.M., Boiko D.İ.,  
Sonnik G.T., Borisenko V.V., Kazakov A.A.*  
Bruxism and dental status of patients with schizophrenia in different types of medical therapy

**123** *Zeynalov N.J., Rustəmov E.A., Həsənov A.R.*  
The role of abdominal wound closure techniques in the occurrence of incisional hernia

#### EXPERIMENTAL AND THEORETICAL MEDICINE

**131** *Hüseynova G.A., Nəsirova Z.J.*  
The structure peculiarities of the glands in the urinary bladder walls

**137** *Hüseynova S.Y.*  
Oxidative modification of erythrocytes induced by sodium nitrite as a measure of its toxicity

**144** *Lytvynenko M.V., Syvyi S.M., Vasylyev V.V.,  
Koshelnyk O.L., Kachailo İ.A., Bondarenko A.V.,  
Pliten O.M.*  
Morphofunctional state of the fallopian tube in HIV-infected

**151** *Lialina A.Yu., Khmel O.S., Bondarenko M.O.,  
Silkina Yu.V., Yaroshenko D.S., Kharaponova O.B.,  
Kayukova V.D.*  
The effect of bisphenol a on the structure and function of internal organs

**159** *Volos L.İ.*  
Estrogen and progesterone receptors in endometrial, cervical and breast tissues in immunodeficient conditions

#### HYGIYENƏ, EPİDEMİOLOGİYA AND HEALTH ORGANIZATION

**168** *Balayeva Sh.M.*  
The impact of the new educational technologies to the level of physical activity and the functional capabilities of the cardiovascular system of school children

**177** *Velikanov D.İ., Tsoqoyev A.S., Serebryakov A.A.,  
Cherevashchenko L.A., Bobrik Yu.V., Gaydamaka İ.İ.,  
Stolyarov A.A.*  
Efficiency of use of physical treatment factors in ambulatory medical rehabilitation of patients with discirculatory encephalopathy

#### INFORMATION FROM THE CLINICAL PRACTICE

**186** *Ahmadov E.T., Jafarov M.A., Quliyev A.H.,  
Qurbanəliyeva Q.İ.*  
Application of chondroxil on the treatment osteoarthritis of temporomandibular joint

#### REVIEW

**190** *Aliyev M.Kh., Sultanova G.M., Aliyev O.S., Aliyev E.M.,  
Hacıyeva S. İ., Aliyeva C.T., Safaraliyeva L.X.*  
Diabetic osteopenia – the form as delayed exacerbations of diabetes

#### CLINICAL LECTURE

**196** *Shamqunova B.A., Kasımova E.B., Beglarov R.O.,  
Zaklyakova L.V.*  
Antisynthetase syndrome

DOI: 10.34921/amj.2021.4.021

Litvinenko M.V.<sup>1</sup>, Vasilyev V.V.<sup>1</sup>, Siviy S.M.<sup>1</sup>, Koşelnik Ye.L.<sup>1</sup>, Kaçaylo İ.A.<sup>2</sup>,  
Bondarenko A.V.<sup>3</sup>, Pliten O.M.<sup>4</sup>

## İİV-İNFEKSİYALI QADINLARDA UŞAQLIQ BORULARININ MORFOFUNKSIONAL VƏZİYYƏTİ

<sup>1</sup>Odessa Tibb Universitetinin Normal və patoloji klinik anatomiya kafedrası, Odessa, Ukrayna; <sup>2</sup>Xarkov Milli Tibb Universitetinin Mamalıq, ginekologiya və uşaq ginekologiyası kafedrası, Xarkov, Ukrayna; <sup>3</sup>Xarkov Milli Tibb Universitetinin İnfeksiyon xəstəliklər kafedrası, Xarkov, Ukrayna; <sup>4</sup>Xarkov Milli Tibb Universitetinin Patoloji anatomiya kafedrası, Xarkov, Ukrayna

**Xülasə.** Məqalədə İİV-infeksiyalı qadınlarda uşaqliq borularının toxuma transformasiyasını öyrənmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. Reproduktiv yaşda vəfat etmiş İİV-infeksiyalı qadınların seksion materialı üzərində aparılmış morfometrik analiz, histoloji müayinə və immunhistokimyəvi tədqiqat (Hsp70, Hsp90, Bcl-2, BAX, p53) metodlarından istifadə edilmişdir.

Tədqiqat sayəsində müəyyənləşdirilmişdir ki, İİV-infeksiyası zamanı uşaqliq borularında baş verən toxuma transplantasiyası aşkar sklerotik dəyişikliklərlə müşayiət edilən involyutiv proseslərlə, şaperonlar sinfinə aid olan zülalların və apoptotik proseslərin aktivləşməsi ilə xarakterizə edilir.

Bu zaman orqanın ölçülərinin kiçilməsi fonunda əzələ qişasının daxilində birləşdirici toxuma elementlərinin nisbi həcmi  $5,61 \pm 1,01\%$ -dən  $21,33 \pm 2,82\%$ -ə qədər artır, epitel qişasının hündürlüyü  $92,01 \pm 4,03 \times 10^{-6}$  m-dən  $67,30 \pm 3,83 \times 10^{-6}$  m-ə qədər azalır.

Beləliklə, təsdiq edilir ki, İİV-infeksiyalı qadınların uşaqliq borularında neoplastik transplantasiya üçün şərait yaranır.

**Açar sözlər:** uşaqliq boruları, insan immun çatışmazlığı virusu, şaperonlar, apoptoz

**Ключевые слова:** маточная труба, ВИЧ, шапероны, апоптоз

**Key words:** fallopian tube, HIV, chaperones, apoptosis

Литвиненко М.В.<sup>1</sup>, Васильев В.В.<sup>1</sup>, Сивий С.М.<sup>1</sup>, Кошельник Е.Л.<sup>1</sup>, Качайло И.А.<sup>2</sup>, Бондаренко А.В.<sup>3</sup>, Плитень О.М.<sup>4</sup>

## MORFOFUNKSIONALNÖE SOSSTOYANIYE MATOCHNOY TRUBY U VICH-INFICIROVANNYKH

<sup>1</sup>Кафедра нормальной и патологической клинической анатомии Одесского национального медицинского университета, Одесса, Украина; <sup>2</sup>Кафедра акушерства, гинекологии и детской гинекологии Харьковского национального медицинского университета, Харьков, Украина; <sup>3</sup>Кафедра инфекционных болезней Харьковского национального медицинского университета, Харьков, Украина; <sup>4</sup>Кафедра патологической анатомии Харьковского национального медицинского университета, Харьков, Украина

Данная работа посвящена тканевой трансформации маточной трубы при наличии ВИЧ-инфекции и выполнена на секционном материале женщин репродуктивного возраста с проведением макроскопических измерений, гистологического изучения с морфометрическим анализом, иммуногистохимического исследования (Hsp70, Hsp90, Bcl-2, BAX, p53).

В результате исследования установлено, что у ВИЧ-инфицированных тканевая трансформация маточной трубы характеризуется ускорением инволютивных процессов с выра-

женными склеротическими изменениями, активацией белков семейства шаперонов и активацией апоптотических процессов. На фоне уменьшения размеров органа, относительный объем соединительной ткани в мышечном слое увеличивается с  $5,61 \pm 1,01\%$  до  $21,33 \pm 2,82\%$ , высота эпителиального слоя уменьшается с  $92,01 \pm 4,03 \times 10^{-6}$  м до  $67,30 \pm 3,83 \times 10^{-6}$  м.

Таким образом, можно констатировать, что у женщин с ВИЧ-инфекцией в маточной трубе формируются тканевые предпосылки для неопластической трансформации.

---

В настоящее время принято считать, что ВИЧ-инфицированные пациенты подвержены повышенному риску многих злокачественных новообразований по сравнению с населением в целом, однако точные механизмы такой трансформации изучены недостаточно [1, 2]. Повышенный риск может быть связан с высокой распространенностью традиционных факторов риска рака [3], таких как курение и употребление алкоголя [4, 5]. Возможная коинфекция с другими проонкогенными вирусами, иммунодефицит [6], активированное воспаление, потенциальный прямой проонкогенный эффект ВИЧ и токсичность комбинированной антиретровирусной терапии также могут способствовать повышению риска [7, 8]. При этом возрастает потребность в решении меняющейся эпидемиологии [9, 10] рака по мере старения населения [11, 12].

Работы посвященные морфогенезу тканевой трансформации проведены в отношении многих органов и систем, однако высокая социальная значимость последствий изменений со стороны женской половой системы [13] обуславливает исследовательский интерес направленный на выявление ранних триггеров патологического процесса.

В ранее опубликованных нами работах представлены данные об изменениях в шейке матки [2, 14], эндометрии [5], молочной железе [4], яичниках [15] и логичным продолжением проведенных исследований является выявление особенностей морфофункционального состояния маточной трубы у ВИЧ-инфицированных, что и послужило целью данной работы.

**Материал и методы исследования.** Исследование выполнено на секционном материале 50 женщин репродуктивного возрастом от 20 до 40 лет разделенные на 2 группы по 25 женщин. Первую группу составили пациенты с подтвержденной ВИЧ-инфекцией. Группу

сравнения составили женщины, умершие от случайных причин (травматические повреждения). ВИЧ-инфекция верифицировалась с помощью иммуноферментного анализа сыворотки (ELISA) с подтверждением вестерн-блоттингом. Число лимфоцитов CD4 <100 клеток/мкл считалось «низким». При наборе групп был использован принцип случайности.

После рутинной проводки и изготовления срезов их окрашивали гематоксилином и эозином, проводили иммуногистохимическое исследование (ИГХ). ИГХ проводилось непрямой иммунопероксидазной реакцией с моноклональными антителами (mAb) к Hsp70, Hsp90, Bcl-2, BAX, p53 (компания Thermo Scientific, США). Визуализацию реакции проводили с помощью набора UltraVision LP Detection System HRP Polymer & DAB Plus Chromogen (Thermo Scientific, США).

Микроскопическое исследование проводили на микроскопе “Olympus BX41” с дальнейшим морфометрическим исследованием в программе “Olympus DP-soft 3.12 [16]. Степень экспрессии рецепторов оценивали полуколичественным методом, считая реакцию в 1 балл отрицательной, 2 балла – слабо- ( $1\% < n < 10\%$ ), 3 балла – умеренно- ( $11\% < n < 20\%$ ) и 4 балла – сильнопозитивной ( $n > 21$ ). Окрашивание оценивалось независимо двумя наблюдателями, при этом был достигнут высокий уровень соответствия (90%). Все препараты были независимо проанализированы дважды, и разногласия между наблюдателями (<10%) были рассмотрены в третий раз, после чего было вынесено окончательное суждение.

Статистическая обработка выполнена с использованием методов вариационной статистики. Соответствие распределения нормальному определяли по критерию Shapiro-Wilk`s test который показал, что выборки близки к нормальному распределению. Статистические показатели представлены в формате  $M \pm \sigma$ , где M – средняя арифметическая величина,  $\sigma$  – стандартное отклонение, t-критерий Стьюдента. Корреляционный анализ осуществлялся с применением рангового коэффициента корреляции Спирмена. Статистическая разница между исследуемыми показателями считалась достоверной при  $p < 0,05$ .

Все исследования проведены в соответствии с Хельсинкской декларацией, утверждены комиссией по этике Одесского национального медицинского университета (протокол 3, 17 октября 2011 г).

**Результаты исследования.** При изучении морфологического статуса маточной трубы в группе ВИЧ-инфицированных практически в каждом случае наблюдается уменьшение характерной для ампулярного отдела извилистости, складки дезорганизованы. В каждом случае размер складок постепенно уменьшается по направлению к устью в фимбрии. Сопоставление макроскопических размеров указывает на уменьшение как длины, так и толщины органа (таблица 1). Складки, расположенные близко друг к другу, утолщены, просвет маточной трубы сужен, что подтверждается морфометрическим исследованием.

При микроскопическом исследовании выявлено, что в слизистой оболочке маточных труб обеих групп эпителий уплощен, при этом в группе ВИЧ-инфицированных уменьшение количества ворсинок и их высоты привело к достоверному истончению эпителиального слоя подтвержденного морфометрически. Базальная мембрана резко утолщена.

Гладкомышечные волокна мышечной оболочки атрофированы, отмечается выраженное диффузное разрастание соединительнотканых волокон представленных преимущественно грубыми коллагеновыми элементами. В серозной оболочке определяется небольшое количество жировой ткани. Сосуды артериального русла с утолщенными стенками. Серозная оболочка

выстлана мезотелием, с подлежащей рыхлой соединительнотканной прослойкой, содержащей многочисленные кровеносные и лимфатические сосуды, клетки фибробластического ряда, пучки соединительнотканых волокон, идущих в разных направлениях.

При постановке пероксидазной реакции к шаперонам отмечается их достоверная активация (таблица 2), что проявляется повышением числа случаев с умеренно позитивной и сильно позитивной реакцией на МКА Hsp70 и Hsp90, что можно рассматривать как ответ на стрессовую перестройку тканей маточной трубы. Отмечается цитоплазматическая и ядерная локализация рецептора в разных соотношениях. Структуры, окрашиваемые позитивно присутствуют как в мышечной стенке, так и в эпителии. При этом, случаи с положительной реакцией имеют диффузное распределение. Следует учитывать основную функцию этих протеинов, которая заключается в адаптивном ответе на стрессовые факторы, возникающие в процессе воспаления.

Несмотря на данные об отсутствии или очень слабой экспрессии p53 (транскрипционный фактор, регулирующий клеточный цикл) в тканях маточной трубы нами установлены случаи наличия p53-позитивных клеток стенки трубы даже в группе сравнения. При математической оценке наблюдается активация ИГХ-реакции с  $0,18 \pm 0,09$  усл. ед. в группе сравнения до  $1,32 \pm 0,11$  усл. ед. в группе ВИЧ-инфицированных ( $p < 0,05$ ).

**Таблица 1. Морфометрические показатели маточных труб ( $M \pm m$ )**

Параметр	Группа сравнения, n=25	ВИЧ-инфицированные женщины, n=25
Длина ампулярного отдела, $\times 10^{-3}$ м	$79,47 \pm 0,51$	$72,51 \pm 0,38^*$
Наружный диаметр в месте перехода перешейка в ампулярный отдел, $\times 10^{-3}$ м	$6,81 \pm 0,23$	$5,77 \pm 0,31^*$
Площадь просвета ампулярного отдела, $\times 10^{-6}$ м <sup>2</sup>	$9,44 \pm 0,44$	$8,13 \pm 0,34^*$
Относительный объем соединительной ткани в мышечном слое, %	$5,61 \pm 1,01$	$21,33 \pm 2,82^*$
Высота эпителиального слоя, $\times 10^{-6}$ м	$92,01 \pm 4,03$	$67,30 \pm 3,83$

Прим.: \* – наличие достоверного отличия относительно группы сравнения ( $p < 0,05$ )

**Таблица 2.** Результаты иммуногистохимического определения рецепторов ткани маточной трубы

Группа	Hsp70	Hsp90	Bcl2	BAH	p53
Группа сравнения, n=25	1,15±0,12	0,78±0,11	1,37±0,13	0,98±0,13	0,18±0,09
ВИЧ-инфицированные женщины, n=25	2,55±0,12*	2,22±0,15*	0,37±0,11*	2,14±0,33*	1,32±0,11*

Прим.: \* – наличие достоверного отличия относительно группы сравнения ( $p < 0,05$ )

Другим важным регулятором апоптоза является BAH, активатор апоптоза, который увеличивает открытие митохондриального потенциал-зависимого анионного канала, что приводит к потере мембранного потенциала и высвобождению цитохрома С. В исследуемой группе констатировано его практически двукратное активирование.

В противоположность вышеуказанному экспрессия клетками маточной трубы белка bcl-2 (ингибитор каспаз) является прямым индикатором антиапоптозного потенциала клеток. Паттерном экспрессии bcl-2 выступает цитоплазма. Показатель активности данного белка уменьшается с  $1,37 \pm 0,13$  усл. ед. в группе сравнения до  $0,37 \pm 0,11$  усл. ед. в исследуемой группе ( $p < 0,05$ ).

**Обсуждение.** В мировой литературе накоплен немалый объем данных для характеристики основных компонентов женской половой системы [17], функциональных связей между ними [18, 19], а также связей между этой системой и другими системами организма [20, 21], что особенно актуально в условиях нарушения интегративной функции иммунной системы при инфекционных [22] и неинфекционных процессах [23, 24].

Комплекс изменений характерный для сложной трансформации во всем организме у ВИЧ-инфицированных, по всей видимости, запускает сложный каскад белковых взаимодействий одним из этапов которых является достоверная активация шаперонов выявленная при проведении ИГХ-исследовании, при чем как Hsp70, так и Hsp90, что можно рассматривать как ответ на стрессовую перестройку тканей маточной трубы. Следует учитывать основную функцию этих протеинов, которая заключается в адаптивном ответе на стрес-

совые факторы, возникающие в процессе воспаления и канцерогенеза [25].

Описанные процессы ведут к морфологической перестройке тканей маточной трубы, одним из важных звеньев чего является активация процессов апоптоза. В ходе нашей работы получены данные, свидетельствующие о наличии p53-клеток даже в группе сравнения. В исследуемой группе выявлено повышение экспрессии p53 на фоне усиления склеротических процессов. Другим важным регулятором апоптоза является BAH, активатор апоптоза, который увеличивает открытие митохондриального потенциал-зависимого анионного канала, что приводит к потере мембранного потенциала и высвобождению цитохрома С. При этом нами констатировано практически двукратное активирование его экспрессии. Регулятор апоптоза BAH, также известный как bcl-2-подобный белок 4, представляет собой белок, который кодируется геном BAH. BAH является членом семейства генов bcl-2. Члены семейства bcl-2 образуют гетеро- или гомодимеры и действуют как анти- или проапоптотические регуляторы, которые участвуют в широком спектре клеточной активности. Этот белок образует гетеродимер с bcl-2 и действует как активатор апоптоза. Сообщается, что этот белок взаимодействует с митохондриальным потенциал-зависимым анионным каналом и увеличивает его открытие, что приводит к потере мембранного потенциала и высвобождению цитохрома с. Экспрессия этого гена регулируется опухолевым супрессором p53, и ранее было показано, что он участвует в p53-опосредованном апоптозе.

В противовес вышеуказанному экспрессия клетками маточной трубы белка bcl-2 (ингибитор каспаз) является прямым индикатором антиапоптозного потенциала

клеток. Показатель активности данного белка достоверно уменьшается.

В целом можно констатировать об ускорении инфлютивных процессов в маточной трубе у ВИЧ-инфицированных, что проявляется в склеротических процессах, уменьшением извитости, сужением просвета. Воспалительные процессы могут являться причиной как непроходимости маточных труб, так и дистрофических изменений в их стенке и нарушении перистальтики.

Структурные изменения фаллопиевых труб могут быть связаны с патогенезом опухолевой трансформации яичников, который может быть связан с происхождением этого типа рака из фаллопиевых труб [26, 27]. Их патогенез до конца не изучен, а большинство исследований сосредоточено на их лечении [27, 28]. Мы поддерживаем гипотезу, что лучшее понимание патогенеза опухолей женской половой системы может привести к улучшению прогнозирования, профилактики и лечения этих видов рака [18, 29, 30]. Дополнительные исследования, сравнивающие маточные трубы

женщин с гиперплазией эндометрия с атипией или без нее и трубами пациентов с карциномой эндометрия, могут помочь нам лучше различать первичные изменения в маточных трубах [18, 29, 31] и влияние рака эндометриоидных клеток на морфологию эпителия маточных труб, целесообразности использования антибиотиков [32]. Особенно интересным в плане дальнейших исследований представляется использование компьютеризированных систем [33] для изучения влияния нескольких факторов.

Таким образом, у ВИЧ-инфицированных в маточной трубе тканевая трансформация характеризуется ускорением инфлютивных процессов с выраженными склеротическими изменениями, активацией белков семейства шаперонов и активацией апоптотических процессов. На фоне уменьшения размеров органа, относительный объем соединительной ткани в мышечном слое увеличивается с  $5,61 \pm 1,01\%$  до  $21,33 \pm 2,82\%$ , высота эпителиального слоя уменьшается с  $92,01 \pm 4,03 \times 10^{-6}$  м до  $67,30 \pm 3,83 \times 10^{-6}$  м.

## References

1. Shepherd L., Borges Á., Ledergerber B., et al. Infection-related and -unrelated malignancies, HIV and the aging population // *HIV Med.* 2016;17(8):590-600. doi:10.1111/hiv.12359
2. Lytvynenko M., Shkolnikov V., Bocharova T., Sychova L., Gargin V. Peculiarities of proliferative activity of cervical squamous cancer in hiv infection // *Georgian Med News.* 2017;(270):10-15.
3. Grint D., Peters L., Rockstroh J.K., et al. Liver-related death among HIV/hepatitis C virus-co-infected individuals: implications for the era of directly acting antivirals // *AIDS.* 2015;29(10):1205-1215. doi:10.1097/QAD.0000000000000674
4. Lytvynenko M.V., Narbutova T.Ye., Oliynyk N.N., Lantukh I.V., Katsap O.V. Gargin V.V. Estrogen and progesterone receptors in endometrial, cervical and breast tissues in immunodeficient conditions // *Azerbaijan Medical Journal* 2021(3):70-77. doi: 10.34921/amj.2021.3.010
5. Lytvynenko M.V., Narbutova T.Ye., Vasylyev V.V., Gargin V.V. Indicators of proliferative activity of endometrium in women with immunodeficiency // *Azerbaijan Medical Journal* 2021(2):53-60. doi: 10.34921/amj.2021.2.008
6. Ludwicki J.K., Góralczyk K., Struciński P., et al. Hazard quotient profiles used as a risk assessment tool for PFOS and PFOA serum levels in three distinctive European populations // *Environ Int.* 2015;74:112-118. doi:10.1016/j.envint.2014.10.001
7. Bartkowiak S., Konarski J.M., Strzelczyk R., Janowski J., Karpowicz M., Malina R.M. Age at menarche among rural school youth in west-central Poland: Variation with weight status and population growth // *Anthropol Rev* 2021;84(1):51-58.
8. Trullas J.C., Mocroft A., Cofan F. et al. Dialysis and renal transplantation in HIV-infected patients: a European survey // *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2010;55(5):582-589. doi:10.1097/QAI.0b013e3181efbe59
9. Chumachenko D., Chumachenko T. Intelligent Agent-Based Simulation of HIV Epidemic Process // *Adv Intell Sys Comput* 2020;1020:175-188. doi: 10.1007/978-3-030-26474-1\_13
10. Polyvianna Y., Chumachenko D., Chumachenko T. Computer aided system of time series analysis

- methods for forecasting the epidemics outbreaks // 2019 15th International Conference on the Experience of Designing and Application of CAD Systems, CADSM 2019:1-4. doi: 10.1109/CADSM.2019.8779344
11. Pelchen-Matthews A., Ryom L., Borges Á.H., et al. Aging and the evolution of comorbidities among HIV-positive individuals in a European cohort // *AIDS*. 2018;32(16):2405-2416. doi:10.1097/QAD.0000000000001967
  12. Sternal M., Kwiatkowska B., Borysławski K., Tomaszewska A. Maternal age as a risk factor for cerebral palsy // *Anthropol Rev* 2021;84(2):117-131.
  13. Lyngsø J., Ramlau-Hansen C.H., Høyer B.B., et al. Menstrual cycle characteristics in fertile women from Greenland, Poland and Ukraine exposed to perfluorinated chemicals: a cross-sectional study // *Hum Reprod*. 2014;29(2):359-367. doi:10.1093/humrep/det390
  14. Lytvynenko M., Bocharova T., Zhelezniakova N., Narbutova T., Gargin V. Cervical transformation in alcohol abuse patients // *Georgian Med News*. 2017;(271):12-17.
  15. Lytvynenko M., Bondarenko A., Gargin V. The effect of alcohol on ovarian state in HIV-infected women // *Azerbaijan Medical Journal* 2021(1):61-68. doi:10.34921/amj.2021.1.008
  16. Gargin V., Radutny R., Titova G., Bibik D., Kirichenko A., Bazhenov O. Application of the computer vision system for evaluation of pathomorphological images // 2020 IEEE 40th International Conference on Electronics and Nanotechnology, ELNANO 2020 - Proceedings; 2020. 469-473, doi:10.1109/ELNANO50318.2020.9088898.
  17. Romaniuk A., Lyndin M., Sikora V., Lyndina Y., Panasovska K. Histological and immunohistochemical features of medullary breast cancer // *Folia Med Cracov*. 2015;55(2):41-48.
  18. Romaniuk A., Gyryavenko N., Lyndin M., Pidubnyi A., Sikora V., Korobchanska A. Primary cancer of the fallopian tubes: histological and immunohistochemical features // *Folia Medica Cracoviensia*. 2016;4:71-80.
  19. Vynnychenko I.O., Pryvalova A.O., Vynnychenko O.I., Lyndin M.S., Sikora V.V., Romaniuk A.M. PIK3CA-mutant circulating tumor DNA in patients with breast cancer // *Azerbaijan Medical Journal*. 2020;3:79-88. doi:10.34921/amj.2020.3.010
  20. Gargin V., Muryzina I., Shcherbina N., Nechyporenko A., Baryshevska V., Vorobyova O., Alekseeva V. Relationship between bone density of paranasal sinuses and adrenal steroids pattern in women during menopausal transition // *Anthropological Review*. 2020;83(4):407-418. doi: 10.2478/anre-2020-0031
  21. Vorobeřová L., Falbová D., Siváková D. Differences in body composition between metabolically healthy and unhealthy midlife women with respect to obesity status // *Anthropol Rev* 2021;84(1):59-71.
  22. Bondarenko A.V., Pokhil S.I., Lytvynenko M.V., Bocharova T.V., Gargin V.V. // Anaplasmosis: experimental immunodeficient state model // *Wiad Lek*. 2019;72(9 cz 2):1761-1764.
  23. Avilova O., Shyian D., Marakushin D., Erokhina V., Gargin V. Ultrastructural changes in the organs of the immune system under the influence of xenobiotics // *Georgian Med News*. 2018;(279):132-137.
  24. Kovach I., Kravchenko L., Khotimska Y., Nazaryan R., Gargin V. Influence of ozone therapy on oral tissue in modeling of chronic recurrent aphthous stomatitis // *Georgian Med News*. 2017;(264):115-119.
  25. Kravtsova O.I., Lyndin M.S., Sikora V.V., Hyriavenko N.I., Kuzenko Y.V., Moskalenko R.A., Sikora K.O., Lyndina Y.M., Romaniuk A.M. The role of Hsp70 and Hsp90 in the endometrial carcinomas progression // *Azerbaijan Medical Journal (ATJ)*. 2021;3:136-46. doi:10.34921/amj.2021.3.019
  26. Amit A., Sabo E., Movsas A., et al. Can morphometric analysis of the fallopian tube fimbria predict the presence of uterine papillary serous carcinoma (UPSC)? // *PLoS One*. 2019;14(2):e0211329. doi:10.1371/journal.pone.0211329
  27. Sumtsov D.G., Hyriavenko N.I., Sikora V.V., Lyndin N.S., Sumtsov G.A. Ways of spread and metastasis of primary fallopian tube cancer: retrospective analysis from 1967 to 2019 // *Azerbaijan Medical Journal (ATJ)*. 2020;3:70–8. DOI: 10.34921/amj.2020.3.009
  28. Vang R., Shih Ie.M., Kurman R.J. Fallopian tube precursors of ovarian low- and high-grade serous neoplasms // *Histopathology*. 2013;62(1):44-58. doi:10.1111/his.12046
  29. Hyriavenko N., Lyndin M., Sikora K., et al. Serous Adenocarcinoma of Fallopian Tubes: Histological and Immunohistochemical Aspects // *J Pathol Transl Med*. 2019;53(4):236-243. doi:10.4132/jptm.2019.03.21
  30. Amit A., Sabo E., Zohar Y., et al. Evaluation of Microscopic Changes in Fallopian Tubes of BRCA Mutation Carriers by Morphometric Analysis of Histologic Slides: A Preliminary Pilot Study // *Int J Gynecol Pathol*. 2018;37(5):460-467. doi:10.1097/PGP.0000000000000440
  31. Castro P.T., Aranda O.L., Matos A.P.P. et al. The human endosalpinx: anatomical three-dimensional study and reconstruction using confocal microtomography // *Pol J Radiol*. 2019;84:e281-e288. Pub-

lished 2019 Jun 17. doi:10.5114/pjr.2019.86824

32. Kon K., Rai M. Antibiotic Resistance: Mechanisms and New Antimicrobial Approaches // Antibiotic Resistance: Mechanisms and New Antimicrobial Approaches; 2016. p. 1-413.
33. Cevallos Y., Tello-Oquendo L., Inca D., Palacios C., Rentería L. Genetic expression in biological systems: A digital communication perspective // Open Bioinformatics J. 2019;12(1):45-49.

**Lytvynenko M.V.<sup>1</sup>, Syvyi S.M.<sup>1</sup>, Vasylyev V.V.<sup>1</sup>, Koshelnyk O.L.<sup>1</sup>, Kachailo I.A.<sup>2</sup>,  
Bondarenko A.V.<sup>3</sup>, Pliten O.M.<sup>4</sup>**

## **MORPHOFUNCTIONAL STATE OF THE FALLOPIAN TUBE IN HIV-INFECTED**

*<sup>1</sup>Department of Normal and Pathological Clinical Anatomy, Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine; <sup>2</sup>Department of Obstetrics, Gynecology and Pediatric Gynecology, Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine; <sup>3</sup>Department of Infectious Diseases, Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine; <sup>4</sup>Department of Pathological Anatomy, Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine*

**Summary.** This work is devoted to tissue transformation of the fallopian tube in the presence of HIV infection and was performed on sectional material of women of reproductive age with macroscopic measurements, histological examination with morphometric analysis, immunohistochemical studies (Hsp70, Hsp90, Bcl-2, BAX, p53).

As a result of the study, it was found that tissue transformation of the fallopian tube is characterized by acceleration of involutive processes with pronounced sclerotic changes, activation of proteins of the chaperone family and activation of apoptotic processes in HIV-infected patients. The size of the organ is decreased. The relative volume of connective tissue in the muscle layer increases from  $5.61 \pm 1.01\%$  to  $21.33 \pm 2.82\%$ , the height of the epithelial layer decreases from  $92.01 \pm 4.03 \times 10^{-6}$  m to  $67.30 \pm 3.83 \times 10^{-6}$  m.

Thus, it can be stated that in women with HIV infection, tissue prerequisites for neoplastic transformation are formed in the fallopian tube.

### **Автор для корреспонденции:**

**Литвиненко Марианна Валерьевна** – доцент кафедры нормальной и патологической клинической анатомии Одесского национального медицинского университета, Одесса, Украина

**E-mail:** lytvynenko\_marianna@ukr.net