



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIOVIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

10 (60) 2023

**Сопредседатели редакционной
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com>

E: ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал

Научно-реферативный,

духовно-просветительский журнал

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

10 (60)

2023

октябрь

UDC 616-089.5:616.12-053.2

**TUG'MA YURAK NUQSONI BO'LGAN YANGI TUG'ILGAN CHAQALOQLARDA
ULTRAFILTRATSIYA USULLARINING GIDROBALANSNI MUVOZANATGA
SOLISHDAGI AHAMIYATI**

Haidarov K.I., <https://orcid.org/0000-0002-1107-0528>
Satvaldieva E.A., <https://orcid.org/0000-0002-8448-2670>
Usmanova D.D. <https://orcid.org/0000-0002-8939-0054>
Mamatkulov I.B., <https://orcid.org/0000-0003-4053-4544>

Toshkent pediatriya tibbiyot instituti, O'zbekiston 100140, Toshkent, ko'chasi. Bog'ishamol, 223,
tel: 8 71 260 36 58 E.mail: interdep@tashpmi.uz

✓ **Rezyume**

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda sun'iy qon aylanish sharoitida o'tkaziladigan tug'ma yurak nuqsonlarini bartaraf etish operatsiyalari suyuqlikning ortiqcha yuklanishi bilan kechadi. Ushbu patologik holatni bartaraf etish uchun kardiojarroxlik amaliyotlarida ultrafiltratsiya usuli keng qo'llaniladi. Ushbu ishda 2023 yilning mart-iyun oylarida Toshkent pediatriya tibbiyot instituti klinikasi, va Eramed klinikasi kardiojarroxlik bo'limlarida olib borilgan tekshiruvlar natijasi va tahlili keltirilgan. 20 ta yangi tug'ilgan tug'ma yurak nuqsoni bo'lgan chaqaloqlar sun'iy qon aylanish sharoitida ultrafiltratsiyaning ikkita usuli yordamida tekshirildi: I guruhda (n = 10) – klassik ultrafiltratsiya, II guruhda (n = 10) esa modifitsirlangan ultrafiltratsiya usuli qollanilindi. Tekshiruvlar natijasidagi malumotlar shuni ko'rsatdiki, modifitsirlangan ultrafiltratsiya qo'llanilgan guruhda inotropik yordam indeksi, operatsiyadan keyingi zudlik bilan qon quyish zarurati, operatsiyadan keyingi davrda bemorning sun'iy nafas olish apparatiga sarflagan vaqti klassik ultrafiltratsiya qo'llanilgan guruhga qaraganda ancha past boldi.

Kalit so'zlar: tug'ma yurak nuqsonlari, sun'iy qon aylanish, klassik ultrafiltratsiya; modifitsirlangan ultrafiltratsiya, gidrobalans.

**ЗНАЧЕНИЕ МЕТОДОВ УЛЬТРАФИЛЬТРАЦИИ КАК СПОСОБ РЕГУЛЯЦИИ
ГИДРОБАЛАНСА ПРИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКАХ СЕРДЦА У НОВОРОЖДЕННЫХ**

Хайдаров К.И., Сатвалдиева Э.А., Усманова Д.Д., Маматкулов И.Б

Ташкентский педиатрический медицинский институт, 100140, Узбекистан Ташкент, ул.
Богишамол, 223, тел: 8 71 260 36 58 E.mail: interdep@tashpmi.uz

✓ **Резюме**

Коррекция врожденных пороков сердца у новорожденных детей в условиях искусственного кровообращения сопровождается перегрузкой жидкостью. Для устранения этого патологического состояния используется метод ультрафильтрации. Представлен анализ коррекции врожденных пороков сердца у новорожденных, оперированных в отделениях детской кардиохирургии клиники ТашПМИ и Эрамед в течении март-июнь месяцев 2023 года. 20 новорожденных с врожденными пороками сердца с использованием двух методов ультрафильтрации во время искусственного кровообращения: I группа (n = 10) – классическая ультрафильтрация, модифицированная ультрафильтрация после остановки искусственного кровообращения – II группа (n = 10). Полученные данные свидетельствуют, что в группе, где выполнялась модифицированная ультрафильтрация, индекс инотропной поддержки, потребность в проведении гемотрансфузии в ближайшем послеоперационном периоде, время нахождения пациента на ИВЛ достоверно ниже, чем в группе с классической ультрафильтрацией.

Ключевые слова: врожденные пороки сердца, искусственное кровообращение, классическая ультрафильтрация; модифицированная ультрафильтрация, гидробаланс.

THE SIGNIFICANCE OF ULTRAFILTRATION METHODS AS A METHOD OF REGULATION OF HYDROBALANCE IN CONGENITAL HEART DEFECTS IN NEWBORN

Haidarov K.H., <https://orcid.org/0000-0002-1107-0528>
Satvaldieva E.A., <https://orcid.org/0000-0002-8448-2670>
Usmanova D.D. <https://orcid.org/0000-0002-8939-0054>
Mamatkulov I.B., <https://orcid.org/0000-0003-4053-4544>

Tashkent Pediatric Medical Institute, Uzbekistan 100140, Tashkent, 223 Bogishamol St, tel: 8 71 260 36 58 E.mail: interdep@tashpmi.uz

✓ Resume

Correction of congenital heart defects in newborns under cardiopulmonary bypass is accompanied by fluid overload. To eliminate this pathological condition, the ultrafiltration method is used. An analysis of the correction of congenital heart defects in newborns operated in the pediatric cardiac surgery departments of the TashPMI and Eramed clinics during March-June 2023 is presented. 20 newborns with congenital heart defects using two methods of ultrafiltration during cardiopulmonary bypass: group 1 (n-10) classical ultrafiltration, modified ultrafiltration cardiopulmonary bypass group (n-10). The data obtained indicate that in the group where the modified ultrafiltration was performed, the index of inotropic support, the need for blood transfusion in the immediate postoperative period, the need for blood transfusion in the immediate postoperative period, the time the patient spent on mechanical ventilation was significantly lower than in the group with classical ultrafiltration.

Key words: congenital heart defects, artificial blood circulation, classical ultrafiltration, modified ultrafiltration, hydrobalance.

Dolzarbligi

Har yili dunyo bo'ylab tug'ma yurak nuqsonlarini bartaraf etish bo'yicha amalga oshirilayotgan operatsiyalar soni, shu jumladan neonatal davrda bajarilgan operatsiyalar soni xam kundan kun ortib bormoqda. O'zbekistonda 2022 yil

120 000 yangi tug'ilgan chaqaloqdan 5380 tasi tug'ma yurak nuqsoni bilan tugilgan.

Anesteziolog va perfuziologning intraoperatsion davrda oldida turgan asosiy muammolaridan biri bu gidrobalans buzilishi va uni tuzatish muammosi hisoblanadi. Suyuqlikning haddan tashqari organizmda qolib ketish sabablari bu: bolalarning fiziologik xususiyatlari (to'qimalarning fiziologik gidrofilligi, buyraklar faoliyatining nomukammalligi, shuningdek, ularning operatsiyadan keyingi shikastlanishi), suniy qon aylanish jarayoni (chaqaloqlar qon aylanma hajmi va suniy qon aylanish apparatiga solinadigan birlamchi hajm o'rtasidagi nomuvofiqlik, ekzogen suyuqliklar kirishi, sun'iy qon aylanish apparati materiallari va bemor qonining mos kelmasligi, bu esa, o'z navbatida, fermentativ kaskad ishga tushishiga va kapillyarlar o'tkazuvchanligi ortishi sindromi rivojlanishiga olib kelishi mumkin.

Ushbu patologik holatni ultrafiltratsiyaning ikkita usuli bilan yo'q qilish imkoni mavjud: klassik ultrafiltratsiya va modifitsirlangan ultrafiltratsiya (MUF).

Adabiyotlardagi keltirilgan manbalarga ko'ra ultrafiltratsiyaning organizmga quyidagi ijobiy tasirlari mavjud: miokard shishining pasayishi, arterial qon bosimining ko'tarilishi, yurak urishining pasayishi, markaziy venoz bosimning pasayishi, yurakning inotrop moddalarga bo'lgan ehtiyojining kamayishi, o'pkalarda oksigenatsiyaning yaxshilanishi va o'pkadagi tomirdan tashqari suyuqlikning kamayishi, postperfuzion tizimli yallig'lanish reaksiyasining pasayishi (plazmaning ichida yallig'lanishga qarshi sitokinlarning pasayishi), kreatinin klirensining oshishi va organizmdagi umumiy suv miqdorining kamayishi, gematokrit (Ht) ortishi va plazmadagi qon ivish omillarining oshishi, shu bilan qon quyish vositalaridan foydalanishni kamaytiradi.

Hozirda kunda kardioanesteziologlar tomonidan ultrafiltratsiya usulidan bolalar kardioxirurgiyasida keng foydalanish ustida bir qancha tadqiqotlar olib borilmoqda. Bizga tug'ma yurak nuqsoni bo'lgan chaqaloqlarda anesteziya davomida qo'llaniladigan ultrafiltratsiya samaradorligini aniqlash va baholash qiziq tuyuldi.

Tadqiqot maqsadi - Tugʻma yurak nuqsoni boʻlgan chaqaloqlarda, anesteziya paytida ultrafiltratsiyaning ikkita turining samaradorligini qiyosiy baholash.

Materiallar va usullar

Tadqiqotga 20 nafar tugʻma yurak nuqsoni boʻlgan chaqaloqlar kiritilgan boʻlib ular 2023 yilning mart-iyun oylarida Toshkent pediatriya tibbiyot instituti klinikasi va Eramed klinikasi kardiojaroqlik boʻlimlarida jarroqlik amaliyotini oʻtkazishgan. Barcha bemorlar ikki guruhga boʻlingan. Birinchi guruh 10 nafar bemordan iborat boʻlib ularga suniy qon aylanish davrida klassik ultrafiltratsiya oʻtkazildi. Ikkinchi guruh bemorlarga suniy qon aylanishi toʻxtaganidan soʻng modifitsirlangan ultrafiltratsiya oʻtkazildi.

Suniy qon aylanish davrida oʻtkazilgan klassik ultrafiltratsiya usulining oʻtkazilish texnikasi: Qon 20-50 ml/min tezlikda aortadan rezervuarga, qonning qaytishi esa venoz rezervuarda amalga oshiriladi. Ultrafiltrat hajmi - birinchi guruhda 52,7 (33,1; 77,6) ml/kg ni tashkil etdi. Klassik ultrafiltratsiya jarayoni gemotakrit Ht 30% ga etgungacha amalga oshirildi.

MUF usulining oʻtkazilish texnikasi: Suniy qon aylanishi toʻxtaganidan soʻng 100-250 ml/min tezlikda amalga oshirildi; qon kovak venaga qaytarildi. MUF vaqti 13,5 (11; 15) min. Ultrafiltrat hajmi - 64,8 (50,0; 94,5) ml/kg. MUF protsedurasi gemotakrit kursori Ht-40% etganda tugatildi.

Barcha bemorlar nuqsoni sunʼiy qon aylanishi sharoitida (perfuzion indeks 2,5–3,0 l/min/m²) va oʻrtacha gipotermiya (32-34 °S) aorta okklyuziyasi bilan, qonli sovuq kardioplegiya eritmasi yordamida butkul bartaraf etildi.

Bemorlarga barcha holatlarda umumiy kombinirlangan vena ichi anesteziyasi oʻtkazildi. Induksiya Midazolam 0,2 mg/kg va 0,1 mg/kg/soat anesteziyani ushlab turish uchun, fentanil 10 mkg/kg/soat, arduan 0,08 mg/kg- induksiya uchun va 0,02 mg/kg/soat anesteziyani ushlab turish uchun, anesteziyani ushlab turish uchun sevofluran 2-3%/OB dozalarida ishlatildi. Barcha bemorlarga operatsiya paytida doimiy gemodinamik monitoring oʻtkazildi.

Gemodinamik va laborator koʻrsatkichlar anesteziyaning 5 ta bosqichida doimiy ravishda baholanib borildi: I - operatsiyadan oldin; II - sunʼiy qon aylanishidan oldin; III - sunʼiy qon aylanishidan keyin; IV - MUFdan keyin; V - operatsiyadan keyin

Statistik maʼlumotlarni qayta ishlash Stat Plus Professional statistik dasturiy taʼminot toʻplamidan foydalanildi. Ishonchlik natijalar sifatida, ahamiyatlilik darajasi $p < 0,05$ erishilgandagi koʻrsatkichlar hisoblangan.

Natijalar va tahlillar

Oʻrganilgan guruhlardagi bemorlar ogʻirligi boʻyicha bir biriga yaqin, lekin yoshi boʻyicha sezilarli darajada farqlanadi (1-jadval).

1-jadval. Bolalarning yoshi va tana vazni boʻyicha taqsimlanishi

Koʻrsatkich	1 guruh - KUF n=10	2 guruh - MUF n=10	p
Yoshi, kun	13,5 (11,5; 15,0)	5,0 (4,5; 12,5)	<0,05
Tana vazni, kg	3,28 (2,9; 3,87)	3,33 (2,97; 3,49)	>0,05

Operatsiyadan oldin 2 guruh bemorlarining 50% inotrop yordamga muhtoj edilar, birinchi guruhda esa bu koʻrsatkich 10% ni tashkil qildi.

Bemorning inotrop dorilarga bolgan ehtiyojini baholash masadida, biz inotrop qoʻllab-quvvatlash indeksidan foydalandik (IS) – bu koʻrsatkich kardiotonik dorilarning dozalari yigʻindisi mkg/kg/min ning tuzalish koeffitsientiga (dofamin va dobutamin uchun bu koeffitsient – 1ga, adrenalina va noradrenalina uchun esa -100 ga) koʻpaytmasiga teng. Ultrafiltratsiya oʻtkazilgandan soʻng bu koʻrsatkich ikkinchi guruh bemorlarda sezilarli darajada baland boʻldi va uzoq muddat yuqori boʻlib qoldi.

Anesteziyaning sunʼiy qon aylanish tugashi bosqichidagi ultrafiltratsiya hajmi va gidrobalans ml/kg da hisoblandi. Ultrafiltrat hajmi guruhlar oʻrtasida taqqoslanganda sezilarli darajada farq qilmadi. Birinchi guruhda 52,7 (33,1; 77,6) ml/kg, ikkinchisida 64,8 (50,0; 94,5) ml/kg. Anesteziyaning sunʼiy qon aylanish tugashi bosqichida MUF ishlatilgan guruhda manfiy gidrobalans, klassik ultrafiltratsiya

ishlatilgan guruhda esa ijobiy gidrobalans olingan. Operatsiyadan keyingi 6 soat davomida olingan gidrobalans xisobi ikkala guruhda ham ijobiy edi va ular o'rtasida sezilarli farq aniqlanmadi.

Anesteziyaning sun'iy qon aylanishidan oldingi bosqichida guruhlar gemoglobin darajasi bo'yicha bir-biridan farq qilmadi. Gemoglobin va gematokrit miqdori MUF ishlatilgan 2 guruhda birinchi guruhga nisbatan sezilarli darajadagi yuqori ko'rsatkichlar qayd etildi. (2-jadval).

2-jadval. Intraoperatsion davrda gemoglobin va gematokrit dinamikasi

Ko'rsatkich	1 guruh - KUF n=10	2 guruh - MUF n=10	p
Gemoglobin, g/l boshlangich	143,5 (123; 156)	126 (123; 143)	>0,05
Sun'iy qon aylanishidan keyin	91,5 (89; 110)	136 (113,5; 155,0)	<0,05
Gemotokrit, % boshlangich	41,5 (34; 46)	38,5 (37,5; 39,5)	>0,05
Sun'iy qon aylanishidan keyin	26,5 (23; 30)	39,5 (32,5; 43,0)	<0,05

Operatsiondan keyingi dastlabki soatlardagi eritrositar massani quyishga bo'lgan ehtiyoj birinchi guruhda 90% va ikkinchi guruhda 20% ni tashkil qildi.

Guruhlar sun'iy qon aylanish vaqti va aorta qisilishi vaqtining davomiyligi bo'yicha farq qilmadi. Biroq, ikkinchi guruhda bu vaqt sal kamroq. Operatsiyadan keyingi reanimatsiyada o'tkaziladigan sun'iy o'pka ventilyatsiyasi (IVL)ning davomiyligi ikkinchi guruh bemorlarida birinchi guruhga qaraganda kamroq bo'ldi va shu sababdan birinchi guruh bemorlarining reanimatsiyada qolish muddati ikkinchi guruh bemorlariga nisbatan uzoqroq davom etdi. (3-jadval).

3-jadval. Ultrafiltratsiya turlarining perioperatsion bosqichning kechuviga ta'siri

Ko'rsatkich	1 guruh - KUF n=10	2 guruh - MUF n=10	p
Aorta qisilishi davomiyligi, min	50,5 (44,5; 53,0)	61 (49; 69)	>0,05
Sun'iy qon aylanish davomiyligi, min	85,5 (79,5; 138,0)	107 (99; 119)	>0,05
Sun'iy o'pka ventilyatsiyasi davomiyligi, soat	244,5 (213; 336)	124,5 (90,5; 229,5)	<0,05
ORIT da qolish davomiyligi, soat	288 (260; 333)	190 (128,5; 318,0)	<0,067

Tadqiqot o'tkazilishi davomida biz shuni aniqladikki, MUF qo'llanilgan ikkinchi guruhidagi bemorlarda yurak etishmovchiligi klinikasi, inotrop dorilarga bo'lgan ehtiyoj kam kuzatildi. Bu shuni ko'rsatadiki operatsiya davomida bemorlarga MUF usuli qo'llanilganda, yani ikkinchi guruh bemorlarda sezilarli darajada stabil gemodinamik ko'rsatkichlar, manfiy gidrobalans va miokard shishining sezilarli darajada kamayganligini kuzatishimiz mumkin bo'ldi, aksincha birinchi guruhdagi bemorlarda esa bu ko'rsatkichlar salbiyroq natijaga ega bo'ldi. Bizning ko'rsatkichlarga ko'ra, MUF protsedurasidan foydalanish bemorlarda gemoglobin va gemotokrit miqdorini sezilarli darajada oshiradi, shu bilan birga qon quyish ehtiyojini kamaytiradi.

Tadqiqotda aniqlangan ikkinchi guruhdagi sun'iy o'pka ventilyatsiyasi davomiyligining qisqarishi, o'pka tomirlari tashqarisidagi ortiqcha suyuqlikning kamayishi, organizmdagi umumiy ortiqcha suyuqlikning kamayishi, o'pkadagi oksigenatsiyaning yaxshilanishi natijasiga bogliq bo'ldi.

Xulosalar

1. Tug‘ma yurak nuqsoni bilan tug‘ilgan chaqaloqlarda sun‘iy qon aylanish sharoitida gidrobalansni tartibga solishning ikkala usuli ham juda samarali xisoblanib, anemiyani yo‘q qilishga imkon beradi, ammo MUF usulidan foydalanganda, gemoglobin va gematokrit ko‘rsatkichlarining boshlang‘ich darajasiga erishish mumkin bo‘ladi, eritrotsitlarni quyish ehtiyojini kamaytirishga erishiladi.

2. MUF dan foydalanib bemorlarda operatsiyadan keyingi yurak etishmovchiligi klinikasining kamayishi, kardiotonik dorilarga bo‘lgan ehtiyojining kamaytirish va operatsiyadan keyingi sun‘iy o‘pka ventilyatsiyasi muddatini qisqartirish va reanimatsiyada bemorlarning uzoq muddat qolishini oldini olinishiga erishiladi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. Сердечно-сосудистая хирургия - 2012.
1. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. / М., 2013.
2. Синельников Ю.С., Корнилов И.А., Сойнов И.А. и др. // Патология кровообращения и кардиохирургия. 2013;3:5–8.
3. Aktuerk D., Dittrich S. // Eur. J. Cardiothorac. Surg. 2004; 6:935–940.
4. Atkins B.Z., Danielson D.S. Interact. Cardiovasc. // Thorac. Surg. Nov. 2010; 599–603.
5. Boodhwani M., Williams K., Babaev A. // Eur. J. Cardiothorac. Surg. Dec. 2006. P. 892–897.
6. Gaynor J.W. // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2001; 8:209–211.
7. Honjo O., Osaki S., Kotani Y., Circ J. // Circ. J. 2010. P. 86–92.
8. Williams G.D., Ramamoorthy C. // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2006; 1291–1298.

Qabul qilingan sana 10.09.2023