

ISSN 2181-5887



# O'ZBEKISTON TERAPIYA AXBOROTNOMASI



## ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК УЗБЕКИСТАНА

№ 1, 2022

O'zbekiston terapevtlar Assotsiatsiyasi  
Ассоциация терапевтов Узбекистана

ISSN 2181–5887

---

# O'ZBEKISTON TERAPIYA AXBOROTNOMASI

Ilmiy-amaliy jurnal

---

2022. №1

# ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК УЗБЕКИСТАНА

Научно-практический журнал



Рахимова Д.А., Садикова Г.А., Жумаева А. ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ НА МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ .....	72
--	----

#### ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЯ

Даминов Б.Т., Усманова У.Ш., Собирова Г.Н. ВОЗМОЖНОСТИ БИОИМПЕДАНСМЕТРИИ ПРИ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ .....	77
Қодирова С.Р., Хамрабаева Ф.И. ИЧАК ДИСБИОЗИ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОЛЛАРНИ ДАВОЛАШ БОСҚИЧИДА СИМБИОТИК БИЛАН МАГНИТОТЕРАПИЯ КОМПЛЕКСИНИНГ ҚЎЛЛАНИЛИШ ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ .....	81
Каримов М.М., Собирова Г.Н., Дусанова Н.М., Каримова Д.К. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНГИБИТОРА ПРОТЕАЗ УЛИНАСТАТИНА ПРИ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА .....	86
Ф.И. Хамрабаева РОЛЬ СРЕДИЗЕМНОМОРСКОГО ТИПА ПИТАНИЯ В ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ .....	91

#### РЕВМАТОЛОГИЯ И НЕФРОЛОГИЯ

Алиахунова М.Ю., Абдуллаев А.Х. ОСТЕОАРТРИТДА КАЛЬЦИЙ-ФОСФОР АЛМАШИНУВИ, ЖИГАРНИНГ ФУНКЦИОНАЛ ҲОЛАТИ КЎРСАТКИЧЛАРИ .....	99
Абдуллаев А.Х., Алиахунова М.Ю., Аляви Б.А., Абдуллажанова Ш.Ж., Расулев Ё.Э., Холмухамедов Ж.А. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ОСТЕОАРТРИТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО ФЕНОТИПОВ .....	107
Абдурахманова Н.М., Ахмедов Х.С., Туракулов Р.И., Разакова Ф.С. УРОВЕНЬ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ЦИТОКИНА TNF- $\alpha$ У БОЛЬНЫХ С АНКИЛОЗИРУЮЩИМ СПОНДИЛОАРТРИТОМ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 .....	115
Гадаев А.Г., Касимов Д.Х., Туракулов Р.И. РЕВМАТОИД АРТРИТ МАВЖУД БЕМОЛЛАРДА БИР КЕЧА-КУНДУЗЛИК АРТЕРИАЛ ҚОН БОСИМ ТИПЛАРИ .....	119
Алиахунова М.Ю., Абдуллаев А.Х., Нуритдинова С.К., Хан Т.А. ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ АКСИАЛЬНЫХ СПОНДИЛОАРТРИТОВ У БОЛЬНЫХ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМ РИСКОМ .....	124
Daminov B.T., Xaydarova F.A., Aliyeva A.V., Rasulev Y.E., Holmuhamedov J.A. SURUNKALI BUYRAK KASALLIGI BO'LGAN BEMORLARDA UREMİK MIYOPATIYA .....	131
Eshonov SH.N., Jabborov O.O., Sultonov N.N. SURUNKALI GLOMERULONEFRIT KASALLIGIDA PLAZMAFEREZ AMALIYOTI SAMARADORLIGINI BAHOLASH .....	139
Мирзаева Ш.Х., Жаббаров О.О., Максудова М.Х., Турсунова Л.Д., Жуманазаров С.Б. СУРУНКАЛИ БУЙРАК КАСАЛЛИГИ БЎЛГАН БЕМОЛЛАРДА КАРДИОРЕНАЛ СИНДРОМНИ ДАВОЛАШ .....	143
Тошева Ҳ.Б. СУРУНКАЛИ ЮРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИ КАМҚОНЛИК БИЛАН КЕЧГАНДА КОМПЛЕКС ДАВОЛАШ НЕГИЗИДА БУЙРАК ФИБРОЗ МАРКЕРЛАРИНИНГ ДИНАМИКАСИ .....	148



## SURUNKALI GLOMERULONEFRIT KASALLIGIDA PLAZMAFEREZ AMALIYOTI SAMARADORLIGINI BAHOLASH

ESHONOV SH.N., JABBOROV O.O., SULTONOV N.N.

*Toshkent tibbiyot akademiyasi, O'zbekiston*

### XULOSA

#### SURUNKALI GLOMERULONEFRIT KASALLIGIDA PLAZMAFEREZ AMALIYOTINI SAMARADORLIGINI BAHOLASH

**Eshonov SH.N., Jabborov O.O., Sultonov N.N.**

**Toshkent tibbiyot akademiyasi, O'zbekiston**

Glomerulonefrit bu – streptokokkli infeksiya asorati tufayli kelib chiqadi, chunki bakteriya toksinlari buyrak ko'ptokcha apparati hujayralari antigenini buzadi va autoantitelalarni hosil bo'lishiga turtki bo'ladi, oqibatida nefronlarni bazal membranasiga o'tirib, orqaga qaytmaydigan jadallashib boradigan shikastlanishni keltirib chiqaradi. Kasallikni autoimmun xarakterdaligini inobatga olib, kasallikni birinchi belgilari paydo bo'lishi bilan oq erta plazmaferez amaliyotini tavsiya etilishi maqsadga muvofiq bo'ladi. Bu maqolada turli kasalliklar tufayli buyrak glomerulyar apparati shikastlanganda plazmaferez amaliyotining joriy usullari umumlashtirildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra plazmaferez amaliyotining samaradorligi va asoratlari taqdim etildi.

**Kalit so'zlar:** Glomerulonefrit, autoimmun jarayon, plazmaferez.

### SUMMARY

#### EFFICACY OF PLASMAPHERESIS IN CHRONIC GLOMERULONEPHRITIS

**Eshonov SH.N., Jabborov O.O., Sultonov N.N.**

**Tashkent medical academy, Uzbekistan.**

Glomerulonephritis is most often a severe complication of streptococcal infection, when toxins on the pathway of excretion distort the antigen structure of cells of the glomerular apparatus of the kidneys and provoke the formation of autoantibodies, which are fixed on the basal membrane of the neuron with an irreversibly progressive lesion of the latter. Given the autoimmune nature of the disease, it is advisable to carry out plasmapheresis as early as possible starting from the first signs of its occurrence. In this the article summarizes the current methods of plasmapheresis in various diseases occurring with damage to the glomerular apparatus of the kidneys. Indications, efficacy and complications of plasmapheresis with the results of various studies are presented.

**Key words:** Glomerulonephritis, autoimmune disease, plasmapheresis.

### РЕЗЮМЕ

#### ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЛАЗМАФЕРЕЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТОМ

**Эшонов Ш.Н., Жабборов О.О., Султонов Н.Н.**

**Ташкентская Медицинская Академия, Узбекистан.**

Гломерулонефрит чаще всего является тяжёлым осложнением стрептококковой инфекции, когда токсины на пути выведения искажают антигенную структуру клеток клубочкового аппарата почек и провоцируют образование аутоантител, которые фиксируются на базальной мембране нефрона с необратимо прогрессирующим поражением последнего. Учитывая аутоиммунный характер заболевания, здесь целесообразно возможно более раннее проведение плазмафереза начиная с первых признаков его возникновения. В этой статье обобщаются текущие методы проведения плазмафереза при различных заболеваниях, протекающих с повреждением гломерулярного аппарата почек. Приведены показания, эффективность и осложнения плазмафереза с результатами различных исследований.

**Ключевые слова:** Гломерулонефрит, аутоиммунное заболевание, плазмаферез.

**Mavzuning dolzarbligi.** Surunkali glomerulonefrit-buyrak ko'ptokcha, kanalcha va oraliq to'qimasining surunkali autoimmun yallig'lanishi bo'lib, uzoq vaqt davomida qaytalanuvchi hamda avj olib boruvchi kasallik. Bugungi kunda glomerulonefrit kasalligi har 10000 odamdan 10–15 tada uchraydi. Surunkali glomerulonefritni 10–20% zi esa o'tkir glomerulonefrit kabi, 80–90% i esa sekinlik bilan kechadi va analizlar vaqtida aniqlanadi. Surunkali glomerulonefrit nefrologiya muammolaridan eng muhimlaridan

biri bo'lib qolmoqda. Ko'p hollarda surunkali glomerulonefrit progressiv kechib, surunkali buyrak yetishmovchiligining terminal bosqichiga olib keladi. 40–76% da og'ir bemorlarning nogironligiga sabab bo'ladi (1). Glomerulonefritning eng keng tarqalgan morfologik shakli mezangioproliferativ glomerulonefrit bo'lib, uning ulushi glomerulonefritlarning tuzilishini 35,9% dan 67–68% gacha tashkil etadi (3,6). Asosan mezangioproliferativ glomerulonefrit, immunoglobulin A (IgA) ning ko'ptokchalarga cho'kishi hisobiga bo'lib, AQSh va



Yevropadagi ulushi 10–20% dan, Osiyo mamlakatlari-da 40–45% gacha tashkil etadi (2).

Surunkali glomerulonefrit rivojlanish sabablaridan biri autoimmun jarayon hisobiga kechadi. Bunda buyrak nefronlariga limfotsitlar sensibitsiyalanadi va autoantitelani paydo bo'lishiga sabab bo'ladi. Autoimmun jarayon buyrak koptokcha tizimini surunkali rivojlanib boruvchi tarzida shikastlaydi va bu jarayon glomerulonefritga, keyinchalik glomerulosklerozga olib keladi. Bu esa o'z navbatida buyrak koptokchalarida filtratsiya jarayoni buzilishiga sabab bo'ladi va surunkali buyrak kasalligi rivojlanadi (7). Glomeruloskleroz organizmda arterial gipertenziyaga, nefrotik va siydik sindromlariga olib keladi. Bu jarayon oqibatida miya shishi, o'pka shishi, anosarka va insultga sabab bo'ladi (8). Keyinchalik organizmda organizm uchun zararli bo'lgan mahsulotlar ko'payadi va zaharlanishga olib keladi. Shuning oqibatida deyarli barcha bemorlar taxminan 90% zi rejalashtirilgan dializ amaliyotini qabul qiladi. Hodisalarning shunga o'xshash rivojlanishi revmatizmida kuzatiladi va 25% hollarda chindan ham revmatizm bilan glomerulonefrit birlashadi. Kasallikning autoimmun tabiatini hisobga olgan holda, plazmaferezni avvalroq uning boshlanishining birinchi belgilaridan boshlab (3, 9) o'tkazish maqsadga muvofiqdir, garchi plazmaferez ko'pincha faqat glomerulonefritning steroidlarga chidamli shakllari uchun ishlatiladi (4). Biroq, steroid terapiyasi ko'plab asoratlar bilan kechadi, autoimmun jarayonning og'ir holatlarida uning imkoniyatlari cheklangan (5, 10).

Shunday ekan ayni damda soha mutaxassislarining asosiy maqsadi surunkali glomerulonefrit kasalligi patogenetik bo'g'inlarini chuqur tahlil qilish va har xil yo'llar bilan korreksiya qilib jarayon kechishini sekinlashtirib, bemor hayotini uzaytirishdan iborat. Surunkali glomerulonefritda jarayon progressivlanishini sekinlashtirish va buyrak faoliyatini yaxshilashning yo'llaridan biri bu qon reologiyasini yaxshilash,

autoantitelalarni kamaytirish va bu kasallikni uzoq vaqt remissiyaga tushirishdan iborat. Shuning uchun surunkali glomerulonefritni davolashda yallig'lanishga qarshi steroid dori vositalari, sitostatiklar va plazmaferez amaliyoti muhim ahamiyat kasb etadi. Kasallikning autoimmun xarakterdaligini inobatga olib, maqsadli ravishda plazmaferez amaliyotini – ya'ni ilk bosqichlarida, ilk belgilari paydo bo'lishi bilan oq, o'tkazish kerak va an'anaviy davolashni surunkali glomerulonefrit jarayoniga ta'sirini o'rganishni lozim deb topdik.

**Tadqiqot maqsadi.** Surunkali glomerulonefrit aralash va nefrotik shakli bilan kasallangan bemorlarda an'anaviy davo va an'anaviy davo bilan plazmaferez samaradorligini solishtirma o'rganish.

**Tadqiqot materiallari va uslublari.** Ilmiy tekshirish uchun TTA ko'p tarmoqli klinikasining nefrologiya bo'limida davolanayotgan 50 nafar bemor va gematologiya va qon quyish ilmiy tekshirish instituti plazmaferez bo'limida davolanayotgan 10 nafar bemorlarga oid klinik materiallar, laboratoriya tahlillari va instrumental tekshiruvlari asos qilib olindi. Barcha bemorlar shartli 2 guruhga bo'lindi, 1-guruhda 35ta bemorga odatiy patogenetik davo sifatida prednizolon, kurantil, geparin. 2-guruhga 25ta bemorga patogenetik terapiya sifatida prednizolon, kurantil, geparin va plazmaferez amaliyoti o'tkazildi. Ikkala guruhdan davodan oldin birinchi, davodan so'ng o'n birinchi kunlari va bir oydan keyin umumiy klinik (UQT, UST, Nechiporenko bo'yicha peshob tahlili) va bioximik (mochevina, kreatinin, umumiy oqsil, ALT, AST, bilirubin), koagulogramma, KFT hisoblandi.

**Tadqiqot natijalari.** Ikkala guruh bemorlar 18–60 yoshlarda, 53% erkak, 47% ayol bemorlar tashkil etadi. Birinchi guruh bemorlar 35ta davodan oldin birinchi kun va davodan keyin o'n birinchi kunlari va o'ttizinchi kunlari umumiy qon taxlili, qon bioximik tahlili, umumiy peshob tahlili, Nechiporenko tahlili olindi va solishtirildi.

1-jadval

Surunkali glomerulonefrit bilan davolangan I guruh bemorlar natijalari

Belgilar	Davodan oldin 1-kun	Davodan keyin 11-kun	Davodan keyin 30-kun
ECHT mm/s	22,97±2,51	17,4±1,74*	14,8±1,35**
Kreatinin (mkmol/l)	245,95±42,50	206,97±28,05	200,38±22,4*
Mochevina (mmol/l)	12,18±1,17	11,59±1,19	11,08±0,9
Umumiy oqsil (g/l)	60,38±1,65	62,39±1,56	61,86±1,42
KFT (ml/min/1,73 m <sup>2</sup> )	47,2±5,63	53,48±6,28	55,4±4,56
(UST) oqsil miqdori g/l	6,41±0,45	1,02±0,24*	0,97±0,18*
(UST) leykotsit	11,49±2,08	11,31±3,59	10,23±2,01
(UST) eritrotsit	11,20±1,15	7,03±0,95*	8,86±0,75
(UST) silindrlar	2,77±0,44	1,97±0,32*	2,06±0,23
<b>Nechiporenko</b>			
Leykotsit	11252±3738,26	8132,8±3107,35*	10356±1306
Eritrosit	10965,71±3761	7014,29±2933**	7008,1±2859**
Silindrlar	5,23±1,04	2,2±0,74**	2,1±0,75**

Izoh: \* – farqlar davolashdan oldin birinchi kun ko'rsatkichlarga nisbatan ahamiyatli (\* – P<0,05, \*\* – P<0,01, \*\*\* – P<0,001)  
ECHT – eritrotsitlar cho'kish tezligi, UST – umumiy siydik tahlili, KFT – koptokcha filtratsiya tezligi.



1-jadvalda keltirilgan ma'lumotlarni tahlil qilib ko'rib chiqqanimizda umumiy qon tahlilida yallig'lanish jarayoni ko'rsatkichi 24,3%ga, davodan 30 kundan so'ng 27,5%, ( $P < 0,05$ ) ishonchli darajada yaxshilanish kuzatildi, qondagi kreatinin miqdori 15,8%ga, 30-kun 18,5%ga kamaydi, KFT esa 13,3%ga 30 kundan keyin 17,3%ga oshgan, mochevina 4,8%ga 30-kuni 9,03%ga kamaygan, qondagi umumiy oqsil miqdori esa 3,3%ga yaxshilandi, KFT 13,3%ga, davoning 30-kuni 17,3%ga

oshdi. Umumiy siydik analizida oqsil va eritrotsitlar miqdori ishonchli darajada kamaydi ( $P < 0,05$ ). Nechiporenko tahlilida eritrotsitlar va silindrlar ishonchli darajada kamayishiga erishildi ( $P < 0,05$ ).

Ikkinchi guruh bemorlarini davolashdan so'ng tekshirib ko'rilganda birinchi guruhga nisbatan ko'rsatkichlar yaxshilandi. Ikkinchi guruh bemorlari tahlillari quyidagi 2-jadvalda keltirildi.

2-jadval

Surunkali glomerulonefrit bilan davolangan II guruh bemorlar natijalari

Belgilar	Davodan oldin 1-kun	Davodan keyin 11-kun	Davodan keyin 30-kun
ECHT mm/s	21,70±1,93	16,6±1,29*	12,4±1,27**
Kreatinin (mkmol/l)	237,62±36,02	180,94±33,06*	179,21±20,6*
Mochevina (mmol/l)	15,42±1,61	11,64±1,22*	10,47±1,5**
Umumiy oqsil (g/l)	65,55±1,57	65,66±1,39	61,86±1,48
KFT (ml/min/1,73 m <sup>2</sup> )	60,4±4,70	78,3±6,41**	96,3±5,8***
(UST) oqsil miqdori g/l	8,41±0,33	2,15±0,22**	0,67±0,14***
(UST) leykotsit	11,92±1,19	7,60±0,92*	7,19±1,5**
(UST) eritrotsit	14,24±4,56	13,20±2,45	12,76±1,85*
(UST) silindrlar	3,16±0,32	2,04±0,29*	1,86±0,17**
<b>Nechiporenko</b>			
Leykotsit	15940,80±5682	10264±4758*	11346±1306*
Eritrotsit	19870±13650,7	9176±1259**	2220±876***
Silindrlar	4,4±0,23	2,72±0,18**	1,02±0,32***

Izoh: \* – farqlar davolashdan oldin birinchi kun ko'rsatkichlarga nisbatan ahamiyatli (\* –  $P < 0,05$ , \*\* –  $P < 0,01$ , \*\*\* –  $P < 0,001$ )  
ECHT – eritrotsitlar cho'kish tezligi, UST – umumiy siydik tahlili, KFT – ko'ptokcha filtratsiya tezligi.

Ikkinchi guruh laborator tahlillari yuqoridagi jadvaldan ko'rinib turibdiki, umumiy qon tahlilidan ECHT 23,5%ga, 30-kuni 42,8%ga yaxshilandi, qon bioximik tahlilidan kreatinin qonda 23,8%ga, 30-kuni 24,6%ga kamaydi, mochevina 24,6%, 30 kundan keyin 32,1%ga ishonchli darajada kamaydi ( $P < 0,05$ ), qondagi umumiy oqsil esa 10-kuni deyarli o'zgarish kuzatilmadi, 30-kunga borib plazmaferez seanslaridan so'ng 5,64%ga kamaygani kuzatildi. KFT 34% gacha ishonchli darajada yaxshilandi ( $P < 0,01$ ). Umumiy siydik tahlilida leykotsitlar miqdori 36,2% gacha, eritrotsitlar 7,3% gacha, oqsil miqdori 30,7%ga va silindrlar 35,4%ga ishonchli darajada kamaydi ( $P < 0,01$ ). Nechiporenko tahlilida esa leykotsitlar miqdori davoning 30-kuni 28,8% kamaydi, eritrotsitlar miqdori davoning 30-kunida 28,9%ga, silindrlar soni ishonchli darajada kamaydi ( $P < 0,01$ ).

#### Xulosa

Surunkali glomerulonefrit kasalligini davolashda ikkala guruhdagi bemorlarimizning laborator tahlillarini solishtirib ko'rganimizda davodan oldingi natijalarga nisbatan yaxshilanish tomonga o'zgarishini kuzatdik.

1. Umumiy qon tahlilidan ECHT birinchi guruhda davodan oldin 22,97±2,51ni, ikkinchi guruhda 21,70±1,93 tashkil etgan bo'lsa, kompleks davolash bilan birgalikda, davolashning 11-kuni birinchi guruhda 17,4±1,74 ni, ikkinchi guruhda esa 16,6±1,29 ni tashkil etdi, ikkala guruhni 30-kuni solishtirganimizda

ikkinchi guruh ko'rsatkichi 15,3% yaxshilangan. Qon bioximik analizida birinchi guruhga nisbatan ikkinchi guruhda mochevina 19,8%ga, kreatinin esa 6,1%ga kamaygan, umumiy oqsil miqdori ikkinchi guruhda 8,94%ga kamayganligi kuzatildi. KFT birinchi guruhga nisbatan ikkinchi guruhda 16,7%ga yaxshilanganini kuzatildi.

2. USTda leykotsitlar miqdori 25,24%, eritrotsitlar 18,2%, silindrlar 9,8%ga ikkinchi guruhda yaxshilangan. Nechiporenko tahlilida leykotsitlar birinchi kuni birinchi guruhda 11252±3738,26, ikkinchi guruhda 15940,80±5682, davodan keyin 10-kuni I guruhda 8132,8±3107,35, II guruhda 10264±4758 miqdorga kamayib, 30-kuni I guruhga nisbatan 19%ga kamaygan, eritrotsitlar esa I guruhga nisbatan II guruhda 4,9%ga kamaygan, silindrlar miqdori 4,02%ga kamayishi kuzatildi.

3. Yuqorida keltirilgan ma'lumotlarga asoslanib, surunkali glomerulonefrit kasalligida plazmaferez amaliyotining samaradorligi doimiy patogenetik davoga qo'shimcha qo'llanilishi samaraliligi kuzatildi va davolash sifatida qo'llash tavsiya etiladi.

#### ADABIYOTLAR

1. Chandnani H.K., Jain R., Patamasucon P. Group C streptococcus causing rheumatic heart disease in a child. J Emerg Med 2015; 49: 12–14.
2. Петрова В.И., Джулакян У.Л., Фёдорова Л.Н. и др. Эффективный плазмаферез у больной с



анемией хронических заболеваний. Материалы XX конференции московского общества гематологов. Дубна, 2012; 102–103.

3. Tamer Sakaci, Researches/Araştırmalar, Plasmapheresis Experience in Patients with Acute Kidney Injury, Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni 2017; 51(3):195–200.
4. Haris A., Aranyi J., Braunitzer H. et al. Role of plasmapheresis in immunological kidney diseases. Experience from 1050 completed plasmapheresis treatment sessions. Orv Hetil 2011; 152: 1110–1119
5. Müller-Deile J., Schiffer M. A new rescue regimen with plasma exchange and rituximab in high-risk membranous glomerulonephritis Eur. J. Clin. Invest. 2015. Vol. 45, №12. P. 1260–1269.
6. Воинов В.А., Карчевский К.С., Исаулов О.В. статья по плазмаферез в нефрологии, 2017; 98–99.
7. Walsh M., Catapano F., Szpirt W. et al. Plasma exchange for renal vasculitis and idiopathic rapidly progressive glomerulonephritis: meta-analysis. Am J Kidney Dis. 2011; 57: 566–574.
8. Madore F. Plasmapheresis. Technical aspects and indications Crit. Care Clin. – 2002. – Vol. 18, – P. 375–392. Walters G.D., Willis N.S., Craig J.C. Interventions for renal vasculitis in adults. A systematic review BMC Nephrol. – 2010. – №11. – P. 12.
9. Baweja S., Wiggins K., Lee D. et al. Benefits and limitations of plasmapheresis in renal diseases: an evidence-based approach. J Artif Organs 2011; №14. P. 9–22.
10. Zhang Y.Y., Tang Z., Chen D.M. et al. Comparison of double filtration plasmapheresis with immunoadsorption therapy in patients with anti-glomerular basement membrane nephritis. BMC Nephrol 2014; №15. P. 128.