



**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

**9 (59) 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](http://www.bsmi.uz)

<https://newdaymedicine.com>

E: [ndmuz@mail.ru](mailto: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)

**9 (59)**

**2023**

*сентябрь*

Received: 20.08.2023, Accepted: 05.09.2023, Published: 15.09.2023.

UO'K 616.381-002:612.017.1

## VIRUS ETIOLOGIYALI JIGAR SIRROZI BAKTERIAL INFEKTSIYALARI BIOMARKERLARINING TASHXISIIY AHAMIYATI

Muxtorova Shoxida Abdullaevna <https://orcid.org/0000-0002-1522-75370>

Jalilova Aziza Sadiilloevna <https://orcid.org/0009-0004-6234-4631>

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti O'zbekiston, Buxoro sh., A.Navoiy  
ko'chasi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

### ✓ Rezyume

*Ushbu tadqiqotda bemorlarning umumiy soni 118 kishini tashkil etdi. I guruh (asosiy guruh) - spontan bakterial peritonit va jigar sirrozi bo'lgan bemorlar (n=60); II guruh-jigar sirrozi bo'lgan, ammo o'z-o'zidan paydo bo'lgan bakterial peritonit aniqlanmaydigan bemorlar (n=58). Tekshirilgan bemorlarda sitolitik va xolestatik sindrom ko'rsatkichlarining nisbatan yuqori darajasi, gipoalbumemiya darajasining yanada aniq namoyon bo'lishi qayd etildi. Virusli etiologiya sirozining dekompensatsiya bosqichida paydo bo'lgan barcha SBP bemorlarida PCT darajasi SBP asoratlari bo'lmagan bemorlarga qaraganda 10 baravar yuqori ekanligi qayd etilgan.*

*Kalit so'zlar: jigar sirrozi, spontan bakterial peritonit, prokaltsitonin, albumin, fibrinogen*

## ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ БИОМАРКЕРОВ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ ВИРУСНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Мухторова Шохид Абдуллаевна <https://orcid.org/0000-0002-1522-75370>

Жалилова Азиза Садиллоевна <https://orcid.org/0009-0004-6234-4631>

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино, Узбекистан,  
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

### ✓ Резюме

*Общее число пациентов, участвовавших в этом исследовании, составило 118 человек. I группа (основная группа) - пациенты со спонтанным бактериальным перитонитом и циррозом печени (n=60); II группа - пациенты с циррозом печени, но без выявления спонтанного бактериального перитонита (n=58). У обследованных пациентов был отмечен относительно высокий уровень показателей цитолитического и холестатического синдрома, более выраженное проявление уровня гипоальбумемии. У всех пациентов с СБП, возникшим на стадии декомпенсации цирроза вирусной этиологии, было отмечено, что уровень ПКТ в 10 раз выше, чем у пациентов без осложнений с СБП.*

*Ключевые слова: цирроз печени, спонтанный бактериальный перитонит, прокальцитонин, альбумин, фибриноген*

## DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE OF BIOMARKERS OF BACTERIAL INFECTIONS OF LIVER CIRRHOSIS OF VIRAL ETIOLOGY

Mukhtarova Shokhida Abdullayevna <https://orcid.org/0000-0002-1522-75370>

Jalilova Aziza Sadiilloevna <https://orcid.org/0009-0004-6234-4631>

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina Uzbekistan Bukhara, A.Navoi st. 1  
Tel:+998(65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

## ✓ Resume

*The total number of patients who participated in this study was 118 people. Group I (main) - patients with spontaneous bacterial peritonitis and liver cirrhosis (n=60); Group II - patients with liver cirrhosis, but spontaneous bacterial peritonitis was not detected (n=58). The examined patients had relatively high rates of cytolytic and cholestatic syndrome, hypoalbuminemia. In all patients with spontaneous bacterial peritonitis at the stage of decompensation of liver cirrhosis of viral etiology, the level of procalcitonin was significantly 10 times higher than in patients with spontaneous bacterial peritonitis without complications.*

*Key words: cirrhosis of the liver, spontaneous bacterial peritonitis, procalcitonin, albumin, fibrinogen*

## Dolzarbligi

Jigar sirrozida bakterial infeksiyani erta tashxislash juda muhim hisoblanib, ammo tizimli yallig'lanishga qarshi javob sindromi va jigar zararlanishi belgilarini keltirib chiqaruvchi boshqa noinfektsion sabablarning bir biriga o'xshashligi tufayli ko'pincha qiyinchilik keltirib chiqaradi [1,2]. SHu sababli, hozirgi vaqtda jigar sirrozida bakterial infeksiya tashxisini yuqori aniqlikda qo'yish uchun sezgir, ishonchli va arzon zardob biomarkerlarini izlash davom etmoqda. S - reaktiv oqsil (SRO) jigarda sintezlanadigan), ferritin (jigarda sintezlanadigan) va leykotsitlar miqdorini aniqlash kabi yallig'lanish jarayonini ko'rsatuvchi umumiy markerlar bakterial infeksiyaga nisbatan spetsifiklikka ega emas [3, 4].

Prokalsitonin (PKT) bakterial infeksiya uchun birmuncha spetsifik marker hisoblanadi. Prokalsitonin deyarli barcha to'qimalar tomonidan endotoksin yoki bakterial infeksiya mediatorlari (IL-1b, alfa – o'sma nekrozi omili va IL-6) ga javoban ishlab chikariladi. Prokalsitonin bakterial infeksiyaga nisbatan yuqori sezgirlikka ega bo'lib, kasallik kechish og'irligini belgilashga, shuningdek, bakterial infeksiyalarni virusli infeksiyalar va noinfektsion jarayonlardan ajratishga yordam beradi [5, 6, 7,8].

SBP ko'pincha jigar sirrozi bilan og'rikan bemorlarda hayotga xavf soladigan asorat sifatida kuzatiladi. Assitik suyuqlikda tayoqcha yadroli leykotsitlar miqdorining 250 hujayra/mm<sup>3</sup> dan yuqori bo'lishi hozirgi kunga qadar SBP tashxisotida oltin standart sifatida qo'llaniladi, erta tashxisotning yangi usullari va birinchi davoga nisbatan javob reaksiyani aniqlash muhim ahamiyat kasb etadi [9,10]. SBP ni erta tashxislash va davolashdagi birinchi javob reaksiyani aniqlash uchun xizmat qiladigan markerlarni foydalilik darajasini aniqlash uchun o'zida ko'p sonli bemorlarni jamlab olgan keyingi tadqiqotlarni o'tkazishni talab qiladi.

**Ishning maqsadi:** virus etiologiyali jigar sirrozida bakterial infeksiyalari biomarkerlarining tashxisi ahamiyati o'rganish.

## Material va usullar

Qon namunalarida leykotsitlar (WVC), limfotsitlar (LYM), mononuklear hujayralar (MONO), neytrofillar (NEU) sonini aniqlash BC-20S (Mindray, Xitoy) avtomatik gematologik analizatori yordamida gematologik parametrlar buyicha o'rganildi.

Qon biokimyoviy parametrlari: aspartat aminotransferaza (AST), alanin aminotransferaza (ALT), glyukoza (GLU), mochevina, kreatinin va C-reaktiv oqsil (CRO) MINDRAY BS – 30 (Xitoy) avtomatik biokimyoviy analizatori yordamida o'lchandi.

Qon zardobidagi prokalsitonin (PKT) konsentratsiyasi MINDRAY BA – 88A (Xitoy) analizatori yordamida aniqlandi. Konsentratsiya miqdori meyoriy miqdorning yuqori ko'rsatkichlarini ko'rsatdi, 0,05 ng/ml ga teng.

Olingan ma'lumotlar qon zardobida PKT darajasini aniqlash natijalarini klinik talqin qilish bo'yicha tavsiyalardagi ma'lumotlar bilan taqqoslandi: 0,1-0,25 ng/ml - bakterial infeksiya ehtimoli juda past; 0,25-0,5 ng/ml - mahalliy bakterial infeksiya bo'lishi mumkin; 0,5-2,0 ng/ml - bakterial infeksiyaning yuqori ehtimoli, tizimli bakterial infeksiya bo'lishi mumkin; 2,0-10,0 ng/ml - tizimli bakterial infeksiyaning yuqori ehtimoli, og'ir sepsis bo'lishi mumkin; > 10,0 ng/ml - og'ir sepsisning yuqori ehtimoli [11].

## Natijalar va tahlillar

Tadqiqot ishi 2018 yildan 2022 yilgacha olib borildi. Ushbu tadqiqotda ishtirok etgan bemorlarining umumiy soni 118 kishini tashkil etdi.



I guruh (asosiy guruh) - spontan bakterial peritonit va jigar sirrozi bilan ogʻrigan bemorlar (n=60); II guruh - jigar sirrozi boʻlgan lekin spontan bakterial peritonit aniqlanmagan bemorlar (n=58).

Tadqiqotga jalb qilingan bemorlarning sitolitik, xolestatik, mezenximal-yalligʻlanish sindrom indikatorlari koʻrsatkichlari jadvalda keltirilgan.

**Jadval**

**Virus etiologiyali jigar sirrozi bilan ogʻrigan bemorlarda biokimyoviy tahlilning qiyosiy maʼlumotlari (M±m)**

Koʻrsatkichlar	Natijalar	
	1-guruh	2-guruh
Umumiy bilirubin, (mkmol/l)	70,2±7,1	27,7±8,6*
Bilvosita bilirubin, (mkmol/l)	35,2±4,8	14,9±6,4*
Bevosita bilirubin, (mkmol/l)	45,6±4,2	22,75±7,1*
Umumiy oqsil, (g/l)	60,54±9,73	64,51±14,69
Albumin, (g/l)	27,2±2,3	31,2±4,7
Mochevina (mmol/l)	11,01±5,47	8,01±4,32
Kreatinin (mmol/l)	83,37±26,42	82,15±23,75
AlAT, (Ed/l)	108,7±12,3	78,6±5,7*
AsAT, (Ed/l)	68,1±18,8	60,7±12,3
Glyukoza (mmol/l)	5,84±2,36	5,3±2,02
PTI (%)	63,62±19,06	78,44±20,2
Fibrinogen (g/l)	1,73±0,14	2,8±0,8*
PTV (sek)	16,5±1,7	14,1±2,04

*Eslatma: \*- qiymatlar nazorat guruhiga nisbatan muhim ( $r < 0,05 - 0,001$ )*

Jadval maʼlumotlaridan koʻrinib turibdiki, SBP (1-guruh) boʻlgan bemorlarda umumiy bilirubin miqdori 70,2±7,1mkmol/l, bogʻlangan 35,2±4,8 va bogʻlanmagan bilirubin 45,6±4,2 oʻrtacha qiymatlarini oʻrganishda SBP boʻlmagan bemorlarga (2-guruh) nisbatan 2 dan 2,5 baravarga oʻsishi aniqlandi. 2-guruhda mos ravishda 27,7±8,6, 14,9±6,4 va 22,75±7,1 ( $r < 0,05$ ). Umumiy bilirubinning koʻpayishi deyarli har doim jigar patologiyalarining mavjudligi bilan bogʻliq boʻlib, toʻgʻridan-toʻgʻri safro chiqishi buzilishini anglatadi, bilvosita bilirubin - qizil qon hujayralarining oʻlim darajasi yuqori ekanligini koʻrsatadi.

1-guruhdagi bemorlarda ALT faolligi oʻrtacha 108,7±6,4 Ed/l ni tashkil etib, bu esa 2-guruhning oʻrtacha koʻrsatkichlariga 78,6±5,7 nisbatan 1,38 baravar yuqori ( $r < 0,05$ ) faolligi qayd etildi. Qonda ALT faolligining oshishi ferment bilan boyitilgan hujayralarning shikastlanishi yoki halokatini koʻrsatadi.

Tadqiqotlar natijasida olingan koʻrsatkichlar shuni koʻrsatadiki, jigarda sitologik oʻzgarishlar qon zardobidagi transaminazalarning faolligi va kasallikning xolestatik komponenti bilan belgilanadi, SBP bilan ogʻrigan bemorlarda bu koʻrsatkichlar yaqqoloroq namoyon boʻlgan.

Gipoproteinemiya - bu plazmadagi umumiy protein konsentratsiyasining 64 g/l dan kam pasayishi bilan tavsiflangan patologik holat. Ilmiy manbalarga koʻra, bu patologik holatning sabablari buyrak va jigar faoliyatining buzilishi boʻlishi mumkin. Klinik koʻrinishi turli xil boʻlishi mumkin - simptomlarsiz kechishdan to periferik shish, shuningdek, qorin boʻshligʻi, koʻkrak qafasi, perikard boʻshliqlarida paydo boʻlishigacha, va ular koʻpincha infeksiyalarga nisbatan sezgirlikning oshishiga olib keladi.

Taʼkidlash kerakki, inson tanasining deyarli barcha oqsillari hosil boʻladigan asosiy aʼzo - bu jigardir. Gepatotsitlarning ommaviy nobud boʻlishi bilan organing sintetik funksiyasi, shu jumladan oqsil hosil boʻlishi buziladi. Avvalo, albumin fraksiyasi kamayadi. Gipoalbuminemiya, boshqa koʻrsatkichlar bilan birga, jigar etishmovchiligining ogʻirligini baholash mezonlaridan biridir. SHunga asoslanib, tadqiqot davomida biz bemorlarning ikkala guruhidagi oqsil fraksiyalarining konsentratsiyasini baholadik.

Jigar sirrozi SBP (1-guruh) rivojlanishi shaklida asoratlar rivojlanishi bilan kechgan bemorlarda, jigar sirrozi SBP (2-guruh) shaklida asoratlar rivojlanmasdan oʻtgan bemorlardan farqli oʻlaroq, gipoalbuminemiya kuzatildi. Birinchi guruh bemorlari qonidagi umumiy oqsil konsentratsiyasi 27,2±2,3 oraligʻida edi, ikkinchi guruh bemorlarida esa bu koʻrsatkich 31,2±4,7 ni tashkil etdi. Bu esa bemorlarning ikkala guruhida ham jigarning oqsil hosil qilish funksiyaning pasayishini koʻrsatadi.

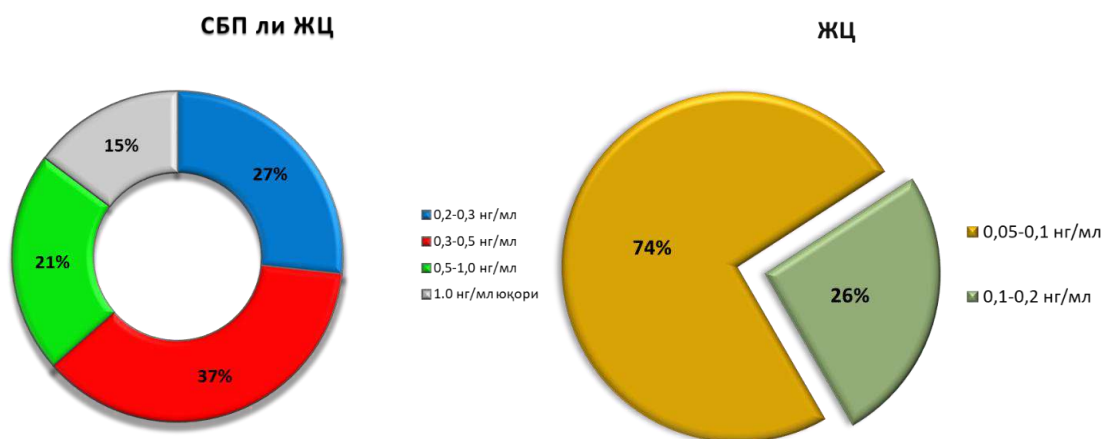
Bundan tashqari, SBP (1-guruh)  $1,73 \pm 0,14$  bo'lgan bemorlarda fibrinogen miqdorining o'rtacha ko'rsatkichlari SBP (2-guruh)  $2,8 \pm 0,8$  ( $r < 0,05$ ) bo'lmagan bemorlarga qaraganda 1,62 baravar past edi. SHuni ta'kidlash kerakki, 2-guruhdagi fibrinogen darajasi minimal qiymatlar doirasida o'zgarib turdi. Gipofibrinogenemiyaga fibrinogen sintezining kamayishi yoki sarflanishining ko'payishi, shuningdek, fibrinoliz jarayonining faollashishi oqibatida rivojlanadi.

Sirrozning bakterial asoratlarini tashxislash kasallikning klinik ko'rinishi yaqqol ifodalanmaganligi tufayli ko'pincha qiyinchilik tug'diradi. Ba'zida yuqumli asoratlar faqat jigar ensefalopatiyasining kuchayishi sifatida namoyon bo'ladi. Sirrozda bakterial infeksiyani aniqlash uchun oddiy va arzon skrining testlari orasida C-reaktiv oqsil va prokalsitonin mavjud.

Prokalsitonin ko'pgina tadqiqotlarda umumiy bakterial infeksiyalarni va xususan, SBP tashxisoti uchun potensial qimmatli plazma biomarkeri sifatida taklif qilingan.

Tadqiqotimizning keyingi bosqichida biz kuzatgan bemorlarning qon zardobidagi PKT tarkibidagi o'zgarishlarni o'rgandik. Virus etiologiyali sirrozning dekompensatsiyasi bosqichida yuzaga kelgan SBP (1-guruh) barcha bemorlarda PKT darajasi  $0,88 \pm 0,04$  bo'lgan, SBP bilan asoratlanmagan (2-guruh) bemorlarga  $0,08 \pm 0,02$  nisbatan ishonchli darajada ( $r = 0,05$ ) 10 baravar yuqoriligi qayd qilingan.

Birinchi guruhdagi bemorlarning qon zardobida PKT darajasining oshishini tahlil qilganda, 26,7% (16 nafar) ida  $0,2-0,3$  ng/ml, 36,8% (21 nafar)  $0,3-0,5$  ng/ml, 21,7% (13 nafar)  $0,5-1,0$  ng/ml, 14,8% (10 nafar) esa  $1,0$  ng/ml yuqori ko'rsatkichlar qayd qilingan bo'lsa, nazorat guruhi bemorlarining 74,2% (43 nafar)  $0,05-0,1$  ng/ml, 25,8% (15 nafar)  $0,1-0,2$  ng/ml qayd qilingan (rasm). Tahlil natijalaridan ko'rinib turibdiki, SPB bilan asoratlangan bemorlarda yallig'lanish markeri PKT  $0,2$  ng/ml oshishi bakterial infeksiyani qo'shilganidan dalolat beradi va antibakterial davo vositalarini buyurishda ko'rsatma bo'ladi.



**Rasm. Taqqoslash guruhlarida PKT darajasining o'rtacha qiymatlari (%)**

Rasmda keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, jigarining funksional holatini tavsiflovchi laboratoriya ko'rsatkichlari qiymatlarida I va II guruh bemorlari o'rtasida statistik jihatdan sezilarli farqlar aniqlangan.

Ushbu ko'rsatkichlarga asoslanib, qon zardobidagi prokalsitonin darajasi bakterial infeksiyalarni tashxislash uchun marker hisoblanadi va virus etiologiyali jigar sirrozi hamda spontan bakterial peritoniti bo'lgan bemorlarda erta invaziv bo'lmagan tashxis uchun marker sifatida tavsiya etiladi va shu asosda tashxisot va davolash algoritmi ishlab chiqildi.

### Xulosalar

1. O'rganilayotgan bemorlarda sitolitik va xolestatik sindrom indikatorlarining nisbatan yuqori bo'lishi, gipoalbunemiya darajasini yaqqolroq namoyon bo'lishi qayd etildi.
2. Virus etiologiyali sirrozning dekompensatsiyasi bosqichida yuzaga kelgan SBP barcha bemorlarda PKT darajasi SBP bilan asoratlanmagan bemorlarga nisbatan ishonchli darajada 10 marta yuqoriligi qayd qilingan. Virus etiologiyali JS bilan kasallangan bemorlarda SBP erta tashhislash mezonini sifatida qon zardobidagi PKT oshishi tavsiya etiladi.

#### ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Винницкая Е.В. и др. Спонтанный бактериальный перитонит при циррозе печени: вопросы оптимизации профилактики и лечения // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2012;6:27-34.
2. Таджиев Б.М. и др. Особенности клинико-лабораторных показателей при HCV-инфекции в зависимости от генотипа вируса // Педиатрия. - Ташкент. 2018;4:91-95.
3. Sargenti K. et al. Predictors of mortality among patients with compensated and decompensated liver cirrhosis: the role of bacterial infections and infection-related acute-on-chronic liver failure // Scandinavian journal of gastroenterology. 2015;50(7):875-883.
4. Shizuma T. Spontaneous bacterial and fungal peritonitis in patients with liver cirrhosis: A literature review // World journal of hepatology. 2018;10(2):254-266.
5. Cai Z.H. et al. Measurement of serum procalcitonin levels for the early diagnosis of spontaneous bacterial peritonitis in patients with decompensated liver cirrhosis // BMC infectious diseases. 2015;15(1):1-7.
6. Schwabl P. et al. Risk factors for development of spontaneous bacterial peritonitis and subsequent mortality in cirrhotic patients with ascites // Liver international. 2015;35(9):2121-2128.
7. Yuan L.Y. et al. Procalcitonin and C-reactive protein in the diagnosis and prediction of spontaneous bacterial peritonitis associated with chronic severe hepatitis B // Annals of Laboratory Medicine. 2013;33(6):449.
8. Oblokulov A. R., Mukhammadieva M.I. (2022). Clinical and biochemical characteristics of liver cirrhosis patients of viral etiology with spontaneous bacterial peritonitis. // Academia Globe: Inderscience Research, 2022;3(10):210-216.
9. Мавлянов И.Р., Орзиев З.М., Нурбоев Ф.Э. Особенности распространения, этиологии и патогенеза хронических диффузных заболеваний печени // Журнал теоретической и клинической медицины. 2011;2:81-85.
10. Oblokulov A.A, Oblokulov A.R, Ergashov M.M. (2021). Clinical And Laboratory Criteria For Spontaneous Bacterial Peritonitis In Liver Cirrosis Of Viral Etiology. // Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 2021;2(1):172-177. <https://doi.org/10.47494/cajmns.v2i1.99>
11. Maisner M. Procalcitonin-a new, innovative infection parameter biochemical and clinical aspects. 3. revised and expanded edition // Thieme Verlag, Stuttgart. 2000;3:136-137.

**Qabul qilingan sana 20.08.2023**