

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI

TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI

**SAMADOVA ANAGUL BAXODIR QIZI
JABBAROV OZIMBAY OTAXANOVICH**

**GEPATORENAL SINDROMNI ERTA TASHXISLASHNI
KLINIK LABORATOR USULLARI
(Uslubiy tavsiyanoma)**

Toshkent – 2025

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI**

«TASDIQLAYMAN»

**Toshkent tibbiyot akademiyasi
kengashi raisi t.f.d., professor**

_____ X.S.Axmedov

«____» _____ 2025 y.

**GEPATORENAL SINDROMNI ERTA TASHXISLASHNI
KLINIK LABORATOR USULLARI**

(Uslubiy tavsiyanoma)

TOSHKENT 2025

A.B.Samadova, O.O.Jabbarov. //«Gepatorenal sindromni erta rivojlanishining klinik jihatlarining prognostik ahamiyat»/2025 yil,
18 bet.

Tuzuvchilar:

A.B.Samadova -TTA 2-son fakultet va gospital terapiya, nefrologiya va gemodializ kafedrasida mustaqil izlanuvchi

O.O.Jabbarov - TTA 2-son fakultet va gospital terapiya, nefrologiya va gemodializ kafedra mudiri t.f.d., professor.

Taqrizchilar:

Shamurotova N.Sh – TTA Urganch filiali Ichki kasalliklar, reabilitologiya va xalq tabobati kafedrasida PhD , dotsenti

K.R. Djumaniyozova – VKTTM Diagnostika bo'limi mudiri t.f.n

Uslubiy tavsiyanoma Toshkent tibbiyot akademiyasi Urganch filiali yig'ilishi muammoli komissiyasida (№ ____ “ ____ ” _____ 2025 yil __) va Ilmiy Kengash (№ ____ “ ____ ” _____ 2025 yil) ko'rib chiqildi va tasdiqlandi.

Ilmiy kotib:

G.A. Ismoilova

Uslubiy tavsiyanoma jigar sirrozi mavjud bemorlarda buyraklar disfunktsiyasining rivojlanishini erta tashxislash usullari tavsiya etilgan. Uslubiy tavsiyanomada zamonaviy adabiyot ma'lumotlari va shaxsiy tadqiqot natijalari asosida jigar sirrozi bilan og'rigan bemorlarda buyraklar disfunktsiyasining erta buzilishining aniqlash usullari taklif etilgan. Mualliflar buyraklar disfunktsiyasining rivojlanishini erta tashxis qilishni taklif qilishadi. Qo'llanma ilmiy tadqiqotchilar, umumiy amaliyot shifokorlari, gastroenterologiya, hepatologiya va nefrologiya mutaxassisligi bo'yicha magistrantlar va klinik ordinatorlar, shifokorlar uchun mo'ljallangan.

Mundarija:

1.Kirish.....	6
2.Gepatorenal sindromni erta rivojlanishini o‘rganishning dolzarbligi.....	9
3. Jigar sirrozi bo‘lgan bemorlarda buyraklar disfunksiyasini rivojlanishining aspektlarini o‘rganish va uning bashoratlash usullari.....	9
4. Natijalar va ularning muxokamasi.....	11
5. Amaliy tavsiyalar.....	16
6. Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati	17

QISQARTMALAR RUYXATI

GRS-gepatorenal sindrom

JS – Jigar sirrozi

SG- surunkali gepatit

PG- portal gipertenziya

AQB – arterial qon bosim

JPZLP – juda past zichlikdagi lipoproteidlar

KFT – koptokchchalar filtratsiya tezligi

MAU – mikroalbuminuriya

PZLP – past zichlikdagi lipoproteidlar

SBK - surunkali buyrak kasalligi

TG – triglitseridlar

UTT – ultratovush tekshiruvi

JE- jigar elastografiyasi

YuZLP – yuqori zichlikdagi lipoproteidlar

TMQO transmitral qon oqimi

FST – fibroscan tekshiruvi

FJ – fibroz jarayonlari

KFT – Koptokcha filtratsiya tezligi

KIRISH

Gepatorenal sindrom jigar sirrozining hayot uchun xavfli asoratidir. Jigar sirrozi bilan og'rigan bemorlarning 90% gepatorenal sindrom boshlanganidan keyin 2 oy ichida vafot etadi. Ko'p yillar davomida gemodinamik mexanizmning gemodinamik gipotezasi yagona haqiqiy qo'llanma sifatida qabul qilindi, unga ko'ra portal gipertenziyaga javoban kompensatsion tizimli vazodilatatsiya buyrak ishemiyasini va funktsional maxsus "hepatorenal sindrom» (GRS) deb atalmish o'tkir buyrak shikastlanishi rivojlanishini keltirib chiqaradi. GRS ikki turi mavjud. 1-toifa GRS prognozi juda yomon bo'lib, qon aylanish va buyrak funksiyalari tez progressiv buzilishi bilan tavsiflanadi (o'rtacha omon qolish darajasi 2 haftadan past). 2-toifa GRS qon aylanish va buyrak funksiyalarining barqaror buzilishi bilan tavsiflanadi, o'rtacha umr ko'rish 6 oy. GRS ning rivojlanish mexanizmi buyrak glomerulyar qon oqimining pasayishiga va shunga mos ravishda qorin bo'shlig'i organlari tomirlarining vazodilatatsiyasi paytida buyrak tomirlari vazokonstriksiya tufayli glomerulyar filtratsiya tezligi pasayishiga asoslanadi va bu azotemiyaga va qonda kreatininning oshishiga olib keladi. GRS hayotiy organlar va tizimlarning (jigar, buyraklar, miya, yurak-qon tomir tizimi) o'tkir disfunktsiyasi bilan tavsiflangan ko'p organ patologiyosini rivojlantiradi. Umuman olganda, GRS prognozi ko'p jihatdan jigar jarayonining borishiga bog'liq. Jigar funksiyasining o'z-o'zidan tiklanishi yoki donor jigar transplantatsiyasi bilan GRSning to'liq regressiyasi kuzatiladi [1]

Gepatorenal sindrom (GRS) – o'tkir yoki surunkali jigar kasalligi natijasida og'ir jigar yetishmovchiligi va portal gipertenziyasi bo'lgan bemorlarda buyrakning shikastlanishiga olib keladigan boshqa sabablar (nefrotoksik dorilarni qabul qilish, siydik yo'llari torayishi, surunkali buyrak kasalligi va boshqalar) tufayli kelib chiqadi. Shu bilan birga, morfologik jihatdan GRS bilan buyraklar deyarli o'zgarmaydi, mezangial hujayralar sonining kamayishi bundan mustasno [1]. Gepatorenal sindrom ko'pincha assit (birinchi navbatda alkogolli) bilan kechadigan jigar sirrozi bilan murakkablashadi, ko'pincha og'ir o'tkir gepatit,

jigar yoki o't yo'llaridagi operatsiyalar, obstruktiv sariqlik ("jarrohlik" gepatorenal sindromi deb ataladi) , jigar o'smalari, shuningdek, aylanma qon hajmining pasayishi bilan (diuretiklarning haddan tashqari ortiqcha dozasi, uzoq davom etadigan diareya, tinimsiz qusish, albumin eritmasi bilan almashtirish terapiyasiz parasentez paytida katta hajmdagi suyuqlikni olib tashlash), steroid bo'lmagan yallig'lanishga qarshi dorilarni , nefrotoksik dorilarni (aminoglikozidlar, siklosporin) qo'llash holatlari, qon yo'qotish (qizilo'ngach yoki to'g'ri ichakning varikoz tomirlaridan qon ketish), infeksiya, spirtli ichimliklarni ko'paytirish bilan rivojlanadi.[1]

GRS odatda rivojlangan jigar kasalligi va portal gipertenziyasi bo'lgan bemorlarda yuzaga keladigan klinik holat bo'lib, qon aylanishi va buyraklar faoliyatining buzilishi kombinatsiyasi bilan tavsiflanadi [1]. Tizimli qon aylanishining asosiy anormalligi umumiy SVRning sezilarli darajada kamayishi bo'lib, bu past arterial bosimga olib keladi. Buyrak qon oqimining keskin kamayishi tufayli buyrak funksiyasi sezilarli darajada buziladi. Buyrak qon oqimining kamayishi tizimli qon aylanish funksiyasining buzilishi bilan bog'liq. GRS asosan sirroz fonida uchraydi, lekin u alkogolli gepatit yoki o'tkir jigar yetishmovchiligi kabi og'ir surunkali jigar kasalliklarining boshqa turlarida ham rivojlanishi mumkin. [1] Patogenez GRS patogenezi bo'yicha eng ko'p qabul qilingan nazariya (arterial vazodilatatsiya nazariyasi) buyrak gipoperfuziyasi splanxnik sohaning sezilarli vazodilatatsiyasi natijasida ikkinchi darajali arterial qon aylanishining kam to'lishining ekstremal namoyon bo'lishini taklif qiladi (1-rasm). [1] Shu bilan birga, buyrak to'qimalarida morfologik o'zgarishlar, qoida tariqasida, yo'q. Shu bilan birga, buyraklarning konvolyutsiyalangan kanalchalari epiteliysining distrofiyasi, buyrak koptokcha va peritubulyar kapillyarlarda fibrinning o'choqli cho'kishi aniqlanishi mumkin [1,2,3]. Portal gipertenziya bilan jigar shikastlanishida tizimli vazodilatatsiya uzoq vaqtdan beri tasdiqlangan haqiqatdir. Qon tomir tonusi vazodilatatorlar (NO, prostatsiklin, glyukagon) darajasining oshishi va K⁺ kanallari faollashuvining pasayishi tufayli pasayadi.

Shunday qilib, jigar sirrozida glyukagon miqdorining oshishi tutqich arteriolalarining katekolaminlarga va angiotenzin-IIga sezgirligini pasaytiradi, bu esa tomirlarning kengayishiga olib keladi. Bu tizimli arterial bosimning (AB) pasayishiga olib keladi, yurak qon haydash hajmi kompensatsion ravishda oshadi va buyraklarda vazokonstriktorlar (angiotensin-II) chiqariladi, chunki tizimli ta'sirga ega bo'lgan va ekstraperitoneal tomirlarning (buyraklar, mushaklar, teri va boshqalar) baroreseptorlar orqali qabul qilingan gipotenziya renin angiotensin-aldosteron tizimining (RAAS) faollashishiga olib keladi. [1,2,4]. Shu bilan birga, faqat buyrak kasalligining dastlabki bosqichlarida vazodilatatorlarning ko'plab ajralib chiqishi tufayli organlar yetarlicha qon bilan ta'minlanadi. Og'ir asoratlar mavjud bo'lganda (masalan, o'z-o'zidan bakterial peritonit, og'ir jigar yetishmovchiligi) buyraklarda doimiy vazokonstriksiya rivojlanadi (efferent glomerulyar arteriolalarning spazmi), chunki aylana mexanizmi faollashadi , qon ta'minoti vazokonstriktorlarning yanada ko'proq chiqarilishiga olib keladi va vazokonstriksiya qaytarilmas holga keladi. Shunday qilib,gepatorenal sindrom(GS)ning asosiy sababi jigar sirrozi hisoblanadi,lekin surunkali virusli gepatit va alkogolli gepatitlar ham bilvosita sababchi bo'lishi mumkin. [1].

Jigar surunkali kasalliklari bilan og'rikan bemorlarning taxminan 80-85 foizida SBK uchraydi . (Shong va boshqalar, 2020; Collins va boshqalar, 2014; Freedman va Koen, 2016), (Sanches va boshqalar, 2018).[1,9,10,13,18]

Gepatorenal sindromni erta tashxislash, profilaktika va davo choralarini erta boshlash, SBKning keyingi bosqichlariga o'tishini sekinlashtiradi. Bu bilan esa o'rin bosuvchi terapiyaga (gemodializ) muxtoj bemorlar sonining kamayishiga va dializ oldi bosqichini uzayishiga erishishimiz mumkin. Bir nefronning faoliyatini to'xtashi qolgan nefronlarning vazifasini pasayishiga olib kelmaydi. Qolgan sog'lom nefronlar kompensator ravishda ishlab buyrak strukturaviy va funksional birliklarining gipertrofiyasiga, glomerulyar filtratsiya tezligi oshishiga va qonda zaxarli moddalarni organizmdan chiqarib tashlashga moslashadi. [1,7,10]

JIGAR SIRROZIDA BUYRAKLAR DISFUNKSIYASINING ERTA RIVOJLANISHINI O'RGANISHNING DOLZARBLIGI

Yaqin yillar ichida gepatorenal sindrom muammosi jiddiyligi shifokorlar tarafidan alohida e'tiborga olinib boshlandi. Shu davrgacha gepatorenal sindrom boshqa ijtimoiy ahamiyatga ega kasalliklarning "soyasida" qolib kelgan. Jigar sirrozi oqibatlariga qiziqish 2000 yildan boshlarida katta epidemiologik tadqiqotlar jigar kasalliklari populyatsiyadagi buyrak funksiyasining buzilishining yuqori chastotasini ko'rsatadigan ma'lumotlar paydo bo'lgandan keyin, shuningdek, butun dunyo bo'ylab gemodializ xizmatlariga qarshi kurashish mumkin emasligi ma'lum bo'lganda va buyrak yetishmovchiligi (BE) bo'lgan bemorlar sonining tobora ko'payib borishi bilan paydo bo'ldi.

Sirrozdavrida qon plazmasidagi renin va norepinefrin kontsentratsiyasining progressiv o'sishiga qaramay, bu arterial vazodilatatsiyaning kuchayishini ko'rsatadi. Simpatik asab tizimining progressiv stimulyatsiyasiga qaramay, yurak urish tezligi ham oshmaydi. Bu xususiyat shuni ko'rsatadiki, sirrozda qon aylanishi disfunktsiyasi nafaqat arterial vazodilatatsiyaning rivojlanishi, balki yurakning oldingi yuklanishining pasayishiga javoban yurakning yurak chiqishini oshira olmasligi bilan bog'liq. [1, 4,6].

Buyrak ishemiyasi kuchli buyrak vazokonstriktorlari bo'lgan endotelin-1, leykotrienlar C4 va D4, tromboksan A2 sintezining oshishiga olib keladi va mezangial hujayralar hajmining pasayishiga olib keladi [1, 13,19]. Ikkinchi vazokonstriktor mexanizm antidiuretik gormon yoki vazopressin darajasining neosmolyar ko'tarilishidir. Giponatremiya mavjudligi ham osmolyarga bog'liq faollashuv mexanizmi orqali ta'sir qiladi. Vazopressin tomirlarning V1-retseptorlari orqali vazokonstriksiyani va V2-retseptorlari orqali suvning quvvurli reabsorbsiyasini oshiradi [1]. Bundan tashqari, simpatik nerv sistemasi baroretseptorlar orqali faollashadi, bu esa afferent arteriolalarning vazokonstriksiyasini keltirib chiqaradi va glomerulyar filtratsiyaning pasayishiga, natriy va suvning kanalchalarda reabsorbsiyasining kuchayishiga olib keladi. Biroq, GRS paytida yuzaga keladigan natriyni ushlab turishiga qaramay, uning

qon plazmasidagi konsentratsiyasi mavjud suvni ushlab turish tufayli kamayadi [1, 2, 13, 19, 24]. GRS ning dastlabki bosqichlarida kortikal qon oqimining kompensatsiyasi buyrak vazodilatatorlari - prostaglandinlarni ishlab chiqarish hisobiga saqlanadi [1]. Shunday qilib, jigar sirrozida prostaglandin E2 va prostatsiklin metabolitlarining (6-okso-PGF1a) siydik bilan chiqarilishi odatda oshadi. Prostaglandinlar turli vaziyatlarda buyraklar uchun himoya tartibga soluvchi rol o'ynaydi: suvsizlanish bilan, qon aylanish yetishmovchiligi, shok va jigar yetishmovchiligi rivojlanishi bilan qon plazmasida renin, angiotenzin, norepinefrin va / yoki vazopressin darajasi oshadi Biroq, GRS bilan og'rigan bemorlarda ularning sintezi sezilarli darajada kamayadi [1,14, 15]. Shuningdek, buyrak usti bezlari yetishmovchiligi GRS patogeneziida kichik ahamiyatga ega emasligi taxmin qilinadi, bu esa qon aylanishi buzilishining shakllanishiga katta hissa qo'shishi mumkin. Bu vazokonstriksiya natijasida ham, buyrak usti bezlari tomonidan sitokinlar tomonidan kortizol sintezini to'g'ridan-to'g'ri ingibitsiya qilish natijasida yuzaga kelishi mumkinligi haqida dalillar mavjud [1]. Patogenezi haqidagi ma'lumotlarni umumlashtirgan holda shuni aytishimiz mumkinki, ko'p organ patologiyasi GRS bilan rivojlanadi, bu hayotiy organlar va tizimlarning (jigar, buyraklar, miya, yurak-qon tomir tizimi) o'tkir disfunktsiyasi bilan tavsiflanadi.

Xulosa qilib aytganda, surunkali gepatitlar va jigar sirrozini konservativ davolash taktikasidan foydalanganda buyrak faoliyatini diqqat bilan kuzatib borish zarur [5,13,14,16].

JIGAR SIRROZI BO'LGAN BEMORLARDA BUYRAKLAR DISFUNKSIYASINI RIVOJLANISHINING ASPEKTLARINI O'RGANISH VA UNING BASHORATLASH USULLARI

Bu bo'limda jigar sirrozi fonida buyraklar disfunktsiyasi rivojlangan va buyraklar disfunktsiyasi rivojlanmagan bemorlar guruxi o'rtasida jigar, buyrak funksional test parametrlarini taqqoslash ko'rib chiqilgan.

Materiallar va uslublar: Tadqiqot ishimiz 90 ta jigar sirrozi bemorlarida kuzatilgan va 30 ta nazorat guruxidagi sogʻlom bemorlarni laborator va instrumental tekshirishlar natijalariga asoslangan.

Tekshirishga jigar sirrozi bemorlarda SBK bor va SBK yoʻq bemorlar guruxi olingan. Tadqiqotga olingan barcha bemorlar laborator - instrumental tekshiruvlardan oʻtkazildi.

Tekshirishga olingan 90 ta bemor asosan “xodisa - nazorat” asosida 2 ta asosiy guruxlarga boʻlib oʻrganildi.

1 – gurux. Jigar sirrozli bemorlarda buyraklar disfunktsiyasi rivojlanmagan guruxi (n=45). Erkak n=22 (49 %), ayol n=23 (51 %), oʻrtacha yoshi -42,5

2– gurux. Jigar sirrozli bemorlarda buyraklar disfunktsiyasi rivojlangan guruxi (n=45). Erkak n=27(60 %), ayol n=18 (40%), oʻrtacha yoshi -50,3

Tadqiqotga olingan jigar sirrozi fonida buyraklar disfunktsiyasi rivojlangan va buyraklar disfunktsiyasi rivojlanmagan barcha bemorlardan quyidagi kliniko-bioximik tekshiruvlar oʻtkazildi:

mikroalbuminuriya (MAU), qonda ALT,AST,billuribin , sistotin C,kreatinin,mochevina, xolesterin (XS), triglitseridlar (TGL), yuqori va past zichlikdagi lipoproteidlar (YuZLP, PZLP) hamda koptokchalar filtratsiyasi tezligi (KFT), buyrak tomirlari dopplerografiyasi (BTDG),jigar elastografiyasi (Fibroscan)

Koptokchalarning filtratsiya tezligi SKD-EPI (ml/min/1.73m²) formulasi bilan aniqlandi.

Tadqiqotda olingan maʼlumotlarga statistik ishlov berishda MS Excel (2010) paketli kompyuter dasturidan foydalanildi. Barcha jadvallarda keltirilgan koʻrsatkichlarning oʻrtacha arifmetik va standart ogʻishlari ($M \pm m$) hisoblanildi. Taqqoslanayotgan guruhlardagi koʻrsatkichlar farqi ishochliligi Styudent mezoni boʻyicha baholandi, bunda $p < 0,05$ qilib belgilandi.

Natijalar va ularning muxokamasi

Tekshirishga olingan 1 va 2 guruh bemorlar oʻrtasida buyrakning funksional holati siydikdagi MAU, qonning bioximik taxlili ALT,AST,billuribin , sistotin

C,kreatinin,mochevina, xolesterin,triglitsidlar, yuqori va past zichlikdagi lipoproteidlar, KFT va buyrak tomirlari doplergrafiya, jigar fibroskan natijalari asosida o'rganildi.

Tadqiqot natijalari ko'ra 1 va 2 guruhlarini o'zaro qiyoslaganimizda 1-chi guruhga nisbatan 2-guruhda siydikda MAU ishonchli darajada ko'p ajralishi kuzatildi, mos ravishda ($31,37 \pm 2,37$ - $90,35 \pm 17,21$). Siydikda MAU miqdorining oshishi qondagi mochevina ($r=0.36$), kreatinin ($r=0.40$) va buyrak tomirlari doplergrafiya rezistentlik indeksi (RI) bilan ishonchli musbat korrelyatsion bog'liklik borligini ko'rsatdi.

Jadval-1

Labarator ko'rsatkichlar	1-guruh	2-guruh
Yoshi	$42.5 \pm 0,83$	$50.5 \pm 2,85$
AU	$30,27 \pm 2,47$	$91,56 \pm 18,11^*$
Alt	$56,2 \pm 2,32$	$52,4 \pm 2,47^*$
Ast	$52,3 \pm 0,27$	$49,6 \pm 0,81^*$
Sistotin C	$2,43 \pm 0,18$	$7,16 \pm 0,80^*$
Mochevina	$4,32 \pm 0,21$	$9,01 \pm 0,82^*$
Kreatinin	$68,8 \pm 2,36$	$141,67 \pm 21,25^*$
KFT	$91,14 \pm 3,08$	$45,6 \pm 70,55^*$
XS	$3,9 \pm 0,17$	$5,1 \pm 0,12^*$
TGL	$1,71 \pm 0,43$	$3,41 \pm 0,19$
PZLP	$3,07 \pm 0,14$	$3,54 \pm 0,08^*$
YuZLP	$1,17 \pm 0,05$	$0,93 \pm 0,05$

Izoh: * - ishonchlilik darajasi ($p < 0.05$).

O'rganilayotgan guruhlarda buyrak funksional holatini baholovchi qondagi mochevina, kreatinin va KFT ko'rsatkichlari o'rganildi. Bunga ko'ra 1 va 2-guruh bemorlaridagi natijalarini guruhlararo qiyoslab o'rganganimizda arterial gipertenziya bor buyrak funksiyasi buzilgan guruh bemorlarida buyraklarning funksional holati pasayganligi kuzatildi va ishonchli darajada qayd qilindi, mos ravishda $91,14 \pm 3,08$ - $45,6 \pm 70,55$. Qonda mochevina, kreatininning oshishi KFT

kamayishi bilan kuzatildi. Mochevina va kreatinin ko'rsatkichlari o'rtasida ishonchli musbat korrelyatsion bog'liklik borligi ($r=0.85$) hamda mochevina KFT va kreatinin KFT o'rtasida ishonchli manfiy korrelyatsion bog'liqlik borligi aniqlandi, mos ravishda ($r=0.84$, $r=0.84$).

Buyrak qon tomirlari RI ($r=-0.62$) va PI ($r=-0.34$) ko'rsatkichlari bilan ishonchli manfiy korrelyatsion bog'liqlik aniqlandi. KFT va XS bilan esa musbat bog'liqlik aniqlandi mos ravishda ($r=0.67$, $r=0.25$).

Natijalar shuni ko'rsatdiki jigar sirrozi bemorlarda buyraklar disfunktsiyasi rivojlanishi bilan kechadi va buyrakning funksional holatini yomonlashtiradi. 1-jadval va 2-jadvallar

1chi va 2 guruhlar o'rtasida sistotin C o'rganilganda 2-guruhda 1-guruhga nisbatan yuqoriligi kuzatildi, sistotin C qondagi miqdorining oshishi buyrakda qon aylanishining Vmax ($r=-0.28$) va KFTning ($r=-0.28$) pasayishi yani manfiy korrelyatsiyali bog'liqlik bilan kuzatildi. 1-jadval va 2-jadvallar.

O'rganilgan guruhlarda buyrak ichi gemodinamikasi ko'rsatkichlari

Tadqiqotga olingan guruhlarda buyraklardagi qon tomirlar gemodinamikasini doplerografiya metodi orqali o'rganib, buyraklar faoliyatiga baho berildi. Bunda bo'laklararo qon oqimining boshlang'ich sistolik tezligi (Vmax), oxirgi diastolik tezlik (Vmin), rezistentlik indeksi yani tomirlar qarshiligi (RI), puls indeksi (PI) va sistolo-diastologik indeks (S/D) ko'rsatkichlari o'rganildi.

Bunga ko'ra 1 va 2-guruhlar taqqoslab o'rganilganda 2 guruh bemorlarida buyrakda qon aylanishi ishonchli darajada pasayganligi kuzatildi. RI $0,62\pm0.01-0,74\pm0.01^*$ PI, RI $1,57\pm0.02-1,69\pm0.01^*$ PI bilan musbat korrelyatsiyali bog'landi ($r=0.28$). Oxirgi diastolik tezlik, puls indeksi va sisto-diastolik indeks bilan bilan ishonchli darajada manfiy korrelyatsiyali bog'landi ($r=-0.45$, $r=-0.27$). Buyraklarda tomirlar qarshiligini ortishi qon oqimining pasayishi yani buyrak tomirlaridagi sklerotik o'zgarishlar KFT pasayishiga olib keldi yani KFT RI bilan ishonchli manfiy korrelyatsiyali bog'lanishni ($r=-0.91$), KFT Vmax bilan esa ishonchli musbat korrelyatsiyali bog'lanishni ($r=0.35$) tashkil qildi. Shuningdek RI, PI va S/D ko'rsatkichlarining ko'tarilishi Qondagi mochevina,

kreatininning oshishiga olib keldi yani ishonchli darajada musbat korrelyatsiya yuzaga keldi ($r=0.77$, $r=0.52$), bu esa SBKning rivojlanishi buyrakda tomirlar qarshiligining ortishini ko'rsatadi. Buyrakda tomirlar qarshiligining ortishi siydikda MAUning ishonchli darajada oshishiga olib keldi yani RI MAU bilan musbat korrelyatsiyali bog' hosil qildi ($r=0.43$). 2-jadval.

Jadval-2.

Buyrak tomirlari doplergrafiya	1-guruh	2-guruh
Yoshi	35,5±0,83	37,2±2,85
Vmax	0,85±0.02	0,79±0.02*
Vmin	0,26±0.01	0,24±0.03
RI	0,62±0.01	0,74±0.01*
PI	1,57±0.02	1,69±0.01*
S/D	3,52±0.06	3,85±0.06*
Vmax	0,87±0.02	0,77±0.01*
Vmin	0,24±0.01	0,17±0.01*
RI	0,61±0.01	0,72±0.01*
PI	1,60±0.02	1,72±0.01*
S/D	3,53±0.06	3,93±0.07*

Izoh: * - ishonchlilik darajasi ($p<0.05$).

Demak buyrak tomirlar qarshiligini oshishi buyrak disfunktsiyasining rivojlanishiga olib keladi.

Metabolik omillarning asosiylaridan biri XS, TGL, PZLP miqdorining oshishi buyrak disfunktsiyasi rivojlanish xavfini oshiradi. XS, TGL, PZLP qanchalik yuqori bo'lsa, giperfiltratsiya shunchalik yuqori bo'ladi. Giperfiltratsiya XS, TGL, PZLP darajasining ortishi bilan chambarchas bog'liq va KFTning ortishi bilan birga keldi yani kuchli gidravlik press kollagenlarni ko'payishiga va sklerotik jarayonni rivojlanishiga olib keldi natijada glomerulyar devorning arxitekturasini va o'tkazuvchanligini buzadi va buyrak ichi bosimini oshishiga sabab buldi. Bu bizning tekshirishimizda buyrak tomirlarini doplergrafiya o'z isbotini topdi. Glomerulyar fibroz, tubulointerstitial buyrak

gipertenziyasi AG bilan og‘rigan bemorlarda buyrak disfunktsiyasini rivojlanishini aniqlaydigan yetakchi patologik jarayondir. Glomerular kapillyarlarning ichidagi gidravlik presslarning uzoq muddat ta’sir qilishi, buyrakning barcha tuzilmalariga kuchli mexanik bosim o‘tkazishi, oqibatda oqsillar, lipidlar va boshqa plazma tarkibiy qismlari uchun glomerulyar kapillyar asos membranalarining o‘tkazuvchanligini oshishiga olib keladi. Natijada, bir tomondan, oqsil siydikka chiqadi va proteinuriya paydo bo‘ladi, boshqa tomondan, buyrak to‘qimalarining sklerozini rag‘batlantiradigan oqsil va lipidlar interkapillar bo‘shliqda to‘planadi.

Shunday qilib, gemodinamik va metabolik omillar mustaqil ravishda va umumiy yo‘lni faollashtirish orqali surunkali buyrak kasalligida kuzatiladigan xarakterli disfunktsiyaga yordam beradi.

Buyrak disfunktsiyasi buyrak mikrosirkulyatsiyasida metabolik va gemodinamik omillarning o‘zaro ta’siri natijasida yuzaga keladi. Buyrak disfunktsiyasining patogenetik mexanizmlarini molekulyar biologik o‘rganish ushbu patologiyaning oldini olishda yangi istiqbolli yo‘nalishlarni ishlab chiqishga olib kelishi shubxasiz.

IJTIMOIIY IQTISODIY SAMARADORLIKNI BAHOLASH

Ilmiy tadqiqot ishida aniqlangan natijalarga ko‘ra jigar sirrozi kasalligiga chalingan bemorlarda gemodinamik va metabolik omillarni klinik jihatdan o‘rganish bemorlardagi buyraklar erta disfunktsiyasi o‘zgarishlarini erta baholash imkonini berib, bu orqali bemorlardagi mavjud SBKning yanada avlanishini oldini olishga yordam beradi. Undan tashqari o‘rin bosuvchi terapiyaga (gemodializ) muxtoj bemorlar sonining kamayishiga va dializ oldi bosqichini uzayishiga, bemorlar xayot sifati yaxshilanishiga va o‘z navbatida stasionar davodan iqtisodiy jixatdan sezilarli darajada mablag‘ tejallishiga sabab bo‘ladi.

AMALIY TAVSIYALAR

1. Jigar fibroskan tekshiruvi va buyrak tomirlari doplerografiyasi usuli jigar sirrozi bilan og'rigan bemorlarda, ayniqsa buyrak shikastlanishining dastlabki bosqichlarini o'z vaqtida aniqlash imkonini beradi. Jigar sirrozi aniqlangan bemorlarni tekshirish algoritmiga sistotin C miqdorini aniqlash va buyrak tomirlari doplerografiyasi tekshiruvlarini kiritish, buyrak disfunktsiyasini va gepatorenal sindromni erta aniqlash va oldini olishda tavsiya etiladi.

2. Buyrak disfunktsiyasini erta tashxislash uchun mikroal'buminuriyani aniqlash usuli buyrak shikastlanishining asimptomatik bosqichlarini tashxislash uchun majburiy skrining tekshiruvi sifatida (buyrak shikastlanishining xavf omillari - surunkali gepatit, turli etiologiyalai jigar sirrozlari, gepatorenal sindrom), kiritilishi tavsiya etiladi.

3. Buyrak disfunktsiyasi rivojlangan jigar sirrozi mavjud bemorlarda jigar va buyrakning mutanosib ravishda zararlanishini yani gepatorenal sindromning patogenetik mexanizmlarini xisobga olgan xolda, bemorlarda jigardagi fibrotik o'zgarishlarni o'z vaqtida aniqlash maqsadida tekshiruv algoritmiga Jigar fibroskan tekshiruvini kiritish tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Jumaeva, M. (2023). GEPATORENAL SINDROM HAQIDA TUSHUNCHA. Центральноазиатский журнал образования и инноваций, 2(7), 9–18. извлечено от <https://in-academy.uz/index.php/cajei/article/view/18616>
2. Бакулин И. Г., Варламичева А. А. Гепаторенальный синдром: практические рекомендации по диагностике и лечению //Альманах клинической медицины. – 2014. – №. 33. – С. 23-31.
3. Бахтиярова Г. К. Гепаторенальный синдром описание клинического случая //Клиническая медицина Казахстана. – 2014. – №. S1-1. – С. 102-103.
4. Болотова Е. В., Явлинская В. В., Дудникова А. В. Минерально-костные нарушения у больных хронической обструктивной болезнью легких в сочетании с хронической болезнью почек //Клиническая нефрология. – 2016. – №. 3-4. – С. 75-79.
5. Виллевальде С. В. и др. Сочетание нарушений функции почек и печени при декомпенсации сердечной недостаточности //Терапевтический архив. – 2016. – Т. 88. – №. 6. – С. 40-44.
6. Вирстюк Н. Г., Сливка Н. А. Диагностическая ценность доплерографического исследования при гепаторенальном синдроме //Гастроэнтерология. – 2017. – Т. 51. – №. 1. – С. 8-15.
7. Карзакова Л. М. и др. Иммунные механизмы развития гепаторенального синдрома при циррозе печени //Acta Medica Eurasica. – 2020. – №. 3. – С. 7-19.
8. Козич Е. А., Красавцев Е. Л. Предикторы развития гепаторенального синдрома //Проблемы здоровья и экологии. – 2021. – Т. 18. – №. 4. – С. 69-73.
9. Козыревский М. А. и др. Способ ранней диагностики гепаторенального синдрома при портальной гипертензии цирротического генеза //Biological sciences. – 2021. – С. 64.

10. Карзакова Л. М. и др. Иммунные механизмы развития гепаторенального синдрома при циррозе печени // *Acta Medica Eurasica*. – 2020. – №. 3. – С. 7-19.
11. Крутиков Е. С., Вострикова А. Н., Крутиков С. Н. Гепаторенальный синдром: современные представления о лечении (часть III) // *Южно-Российский журнал терапевтической практики*. – 2022. – Т. 3. – №. 4. – С. 32-39.
12. Крутиков Е. С., Вострикова А. Н., Крутикова М. С. Гепаторенальный синдром: современные представления о патогенезе (часть 1) // *Южно-Российский журнал терапевтической практики*. – 2021. – Т. 2. – №. 4. – С. 16-21.
13. Кутепов Д. Е. и др. Клиническая эффективность альбуминового диализа в терапии больных с гепаторенальным синдромом // *Вестник трансплантологии и искусственных органов*. – 2014. – Т. 11. – №. 4. – С. 51-56.
14. Мамурова Н. и др. Гепаторенальный синдром, как осложнение цирроза печени, влияющее на качество жизни больного // *Журнал вестник врача*. – 2014. – Т. 1. – №. 1. – С. 132-136.
15. Маршалко Д. В., Пчелин И. Ю., Шишкин А. Н. Неалкогольная жировая болезнь печени: коморбидность, клиническое значение и методы диагностики фиброза печени // *Juvenis scientia*. – 2018. – №. 2. – С. 14-17.
16. Мельник А. А. Нарушение липидного обмена и его коррекция при хронической болезни почек // *Почки*. – 2016. – №. 2 (16). – С. 85-95.
17. Муркамилов И. Т. и др. Структурные и воспалительные изменения в процессе прогрессирования хронической болезни почек при избыточной массе тела и ожирении // *The scientific heritage*. – 2020. – №. 54-2. – С. 38-48.
18. Нагимуллин Р. Р. и др. Диагностические критерии гепаторенального синдрома и современные методы терапии (обзор литературы) // *Раны и раневые инфекции. Журнал имени профессора БМ Костючёнка*. – 2017. – Т. 4. – №. 2. – С. 6-11.
19. Нагимуллин Р. Р., Шипулин Ф. А., Баялиева А. Ж. Гепаторенальный синдром в комплексе острой печеночно-почечной недостаточности: современные аспекты клиники и интенсивной терапии // *Креативная хирургия и онкология*. – 2018. – №. 1. – С. 76-83.