

## O‘TKIR PANKREONEKROZNING ERTA DIAGNOSTIKASIDA PROKALSIYTONIN (PKT) TESTINING AHAMIYATI

X. A. Umedov<sup>1,2</sup>, M. M. Abdurahmonov<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Samarqand,

<sup>2</sup>Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazi Samarqand filiali, Samarqand,

<sup>3</sup>Buxoro davlat tibbiyot instituti, Buxoro, O‘zbekiston

**Tayanch so‘zlar:** o‘tkir pankreatit, prokalsiytonin (PKT), poliorgan etishmovchiligi (POE).

**Ключевые слова:** острый панкреатит, прокальцитонин (ПКТ), полиорганный недостаточность (ПОН).

**Key words:** Acute pancreatitis, procalcitonin (PCT), multiple organ failure (MOF).

Shoshilinch xirurgiyada qorin bo‘shlig‘i a‘zolari o‘tkir xirurgik kasalliklari ichida o‘tkir pankreatit diagnostikasi va davolash taktikasini olib borish eng murakkab masalalardan biri hisoblanadi [1,2]. So‘nggi yillarda o‘tkir pankreatit bilan kasallangan bemorlar soni ancha oshgan 15-20% gacha. Immunoxromatografik usuldan foydalangan holda qon plazmasida prokalsiytonin miqdoriga qarab pankreonekroz shakllarini erta diagnostika qilishda imkoniyatini tahlil qilish.1. Prokalsiytonin (PKT) konsentratsiyasini immunoxromatografik usulda aniqlash o‘tkir pankreatitning og‘ir shakli infitsirlangan pankreonekrozda og‘irlik darajasini aniqlashda yuqori darajada spetsifik va sezgir bo‘lgan biokimyoviy test hisoblanadi.

## ЗНАЧЕНИЕ ТЕСТА НА ПРОКАЛЬЦИТОНИН (ПКТ) В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ОСТРОГО ПАНКРЕОНЕКРОЗА

X. A. Umedov<sup>1,2</sup>, M. M. Абдурахмонов<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд,

<sup>2</sup>Самаркандский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, Самарканд,

<sup>3</sup>Бухарский государственный медицинский институт, Бухара, Узбекистан

В неотложной хирургии одной из самых сложных задач среди острых хирургических заболеваний органов брюшной полости является диагностика и выбор тактики лечения острого панкреатита. В последние годы количество пациентов с острым панкреатитом значительно возросло — до 15–20%. Цель проанализировать возможность ранней диагностики форм панкреонекроза по уровню прокальцитонина в плазме крови с использованием иммунохроматографического метода. Определение концентрации прокальцитонина (ПКТ) иммунохроматографическим методом является высокоспецифичным и чувствительным биохимическим тестом при выявлении степени тяжести инфицированного панкреонекроза — тяжелой формы острого панкреатита.

## THE IMPORTANCE OF THE PROCALCITONIN (PCT) TEST IN THE EARLY DIAGNOSIS OF ACUTE PANCREONECROSIS

X. A. Umedov<sup>1,2</sup>, M. M. Abdurahmonov<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Samarkand state medical university, Samarkand,

<sup>2</sup>Samarkand branch of republican research center of emergency medicine, Samarkand,

<sup>3</sup>Bukhara state medical institute, Bukhara, Uzbekistan

In emergency surgery, one of the most challenging tasks among acute surgical diseases of the abdominal organs is the diagnosis and choice of treatment strategy for acute pancreatitis. In recent years, the number of patients with acute pancreatitis has significantly increased—up to 15–20%. The aim of the study is to analyze the possibility of early diagnosis of forms of pancreatic necrosis based on the level of procalcitonin in blood plasma using the immunochromatographic method. Determining the concentration of procalcitonin (PCT) by the immunochromatographic method is a highly specific and sensitive biochemical test for identifying the severity of infected pancreatic necrosis—a severe form of acute pancreatitis.

**Dolzarbli.** Shoshilinch xirurgiyada qorin bo‘shlig‘i a‘zolari o‘tkir xirurgik kasalliklari ichida o‘tkir pankreatit diagnostikasi va davolash taktikasini olib borish eng murakkab masalalardan biri hisoblanadi [1,2]. So‘nggi yillarda o‘tkir pankreatit bilan kasallangan bemorlar soni ancha oshgan 15-20 % gacha. Urgentli xirurgiyada kasalxonaga murojat bo‘yicha o‘tkir pankreatit eng yuqori o‘rinlarni egallab kelmoqda [4,6]. O‘tkir pankreatit oqibatidagi o‘lim ko‘rsatgichi, nafaqat yurtimizda, balki rivojlangan davlatlarda ham bu ko‘rsatgichlar 24% dan yuqoridir. O‘tkir pankreatit qorin bo‘shlig‘ining xirurgik kasalliklari ichida o‘lim ko‘rsatgichi bo‘yicha birinchi o‘rinni egallaydi [3,5]. Pankreonekrozning kechki bosqichlarida o‘lim sabablaridan biri odatda yiringli-septik asoratlar va sepsis hisoblanadi. Yiringli-septik asoratlar va sepsis bosqichida o‘lim ko‘rsatgichi 35-85% oralig‘ida o‘zgaradi, diagnostika, intensiv terapiya, antibakterial davolash va mini-invaziv xirurgik imkoniyatlaridan foydalangan holda davolash usullarining takomillashtirilishiga qaramay, asoratlangan og‘ir o‘tkir pankreatitda o‘lim ko‘rsatgichi oxirgi o‘n yillardan beri yuqori darajada saqlanib kelmoqda 10–30%, infitsirlangan pankreonekrozda esa bu ko‘rsatgich 85% gacha

etishi mumkin [9].

Infisirlangan pankreonekroz shakllari va ular bilan bog'liq kuchli tizimli yallig'lanish reaksiyasi o'tkir infisirlangan pankreonekroz destruktiv pankreatitning rivojlanishida asosiy omillar hisoblanadi [7]. Infisirlangan pankreonekrozni erta diagnostikasi ancha qiyinchiliklar tug'diradi, bu esa ko'pincha noto'g'ri davolash taktikasi tanlanishiga olib keladi. Pankreonekrozda infeksiyon asoratlarni aniqlashda diagnostik xatolar darajasi 35-40% gacha etadi [4,7]. Klinik diagnostikadagi eng katta qiyinchiliklardan keng tarqalgan nekrotik destruktiv shakldagi steril pankreonekroz va infisirlangan pankreonekrozni farqlash bilan bog'liq. Bu kasallikning klinik manzarasi, sistemali yallig'lanish reaksiyasi darajasi va ko'p a'zolar etishmovchiligi shunchalik o'xshashki, ular orqali steril pankreonekroz bilan infisirlangan pankreonekrozni aniq farqlash mumkin emas [8]. Steril pankreonekroz ham sistemali yallig'lanish jarayonini keltirib chiqaradi, an'anaviy qo'llaniladigan klinik-laborator yallig'lanish ko'rsatkichlari esa pankreatogen infeksiyani aniqlash uchun etarlicha aniq va sezgir emas, infisirlangan pankreonekrozni kompleks tashxislash hamda yangi samarali infeksiya markerlarini qidirish juda dolzarb hisoblanadi [10,11]. Hozirgi kunda davolash muassasalarining laboratoriyalarining jihozlanish darajasiga qarab, og'riq pankreatit shakllari bilan kasallangan bemorning ahvolini og'irligini baholashda turli klinik-laborator (Ranson, Glasgow, APACHE II, MODS, SOFA shkalalari) va bioximik (S-reaktiv oqsil, interleykinlar, neytrofil elastazasi) usullardan foydalanilmoqda [13]. Kasallikning og'ir davrida sepsisning mavjudligini aniqlay oluvchi testlardan foydalanish juda dolzarb bo'lib, bu orqali biz xirurgik usulda davolash usullarini tanlash va konservativ davoda antibiotik terapiyasining boshlanish hamda davom etish muddatlarini belgilash mumkin bo'ladi.

O'tkir destruktiv pankreatitning yiringli-septik asoratlarini erta aniqlash ko'pincha qiyinchilik tug'diradi. Shu bilan birga, infisirlangan pankreonekroz mavjudligi poliorgan etishmovchiligi darajasidan qat'i nazar, operativ davolash uchun mutlaq ko'rsatma hisoblanadi [12]. Infisirlangan pankreonekroz shakllarini aniqlash sifatini oshirish va bemorlarni axvolini og'irligini baholash bo'yicha ilmiy-amaliy tadqiqotlarda istiqbolli yo'nalishlardan biri - bu sistemali yallig'lanish reaksiyasi va bakterial infeksiyaning markeri sifatida prokalsitonin (PKT) konsentratsiyasini aniqlash katta ahamiyatga ega [14,16].

Prokalsitonin - bu molekulyar massasi 12795 Da bo'lgan aminokislotalardan tashkil topgan polipeptid bo'lib, kalsitonin gormonining dastlabki shaklidir. Sepsis holatida prokalsitonin (PKT) ishlab chiqariladigan ehtimoliy manbalar - bu mononuklear leykotsitlar, o'pka va ichaklarning neyroendokrin hujayralaridir. Normada sog'lom organizmda yoki surunkali yallig'lanish jarayonlariga ega bemorlarda prokalsitonin (PKT) darajasi juda past (<0,5 ng/ml) tashkil qiladi. Bakterial kelib chiqishga ega bo'lgan mo'tadil tizimli yallig'lanish reaksiyasi, ko'p sonli jarohatlar (politravma), og'ir kuyishlarda prokalsitonin (PKT) konsentratsiyasining 0,5–2 ng/ml oshishi yuzaga keladi [10].

Og'ir infisirlangan pankreonekroz yoki sepsisda esa plazmadagi prokalsitonin (PKT) konsentratsiyasi 2 ng/ml dan oshib, 100 ng/ml va undan ham ko'tarilishi mumkin. Qon plazmasida prokalsitonin (PKT) darajasining miqdori tizimli yallig'lanish reaksiyasi og'irligi bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'liqligi isbotlangan, bu esa og'ir infisirlangan pankreonekroz bilan og'rigan bemorlarning ahvoli og'irligini aniqlab beradi [14].

Hozirgi vaqtda qon plazmasidagi prokalsitonin (PKT) konsentratsiyasi ikki xil usulda aniqlanadi, ya'ni:

- immunolyuminometrik usul,
- immunoxromatografik usul (tezkor diagnostika).

Prokalsitonin tizimli yallig'lanish reaksiyasi va sepsis uchun marker sifatida ijobiy bahol-anayotganiga qaramay, og'ir infisirlangan pankreonekroz tezkor diagnostika qilishda qo'llanilib kelinmoqda.

**Tadqiqotning maqsadi:** Immunoxromatografik usuldan foydalangan holda qon plazmasida prokalsitonin miqdoriga qarab pankreonekroz shakllarini erta diagnostika qilishda imkoniyatini o'rganish.

**Materiallari va usullari:** Mazkur tadqiqot ishi 2020-2025-yil RSHTYoIMSF xirurgiya bo'limlarida davolangan o'tkir pankreatit bilan og'rigan 97 nafar bemorni prospektiv tekshiruv natijalari asoslangan.

Tadqiqotimizdagi bemorlar 34,1% va 58,2% ni katta yoshdagi erkaklar va ayollardan iborat

bo'lib, ularning o'rtacha yoshi 48-50 yoshlarni tashkil qiladi. O'tkir pankreatitning og'ir shakllarini 20,4% holatlarida alimentar omillar 42,8 % spirtli ichimliklarni ko'p iste'mol qilish, 14,8% hollarda esa me'da osti bezi sekresiyasining evakuatsiyasi buzilishi va 12,2% ni esa o't tosh kasalliklari sabab bo'lgan. Bemorlarning 10 % da kriptogen sababli yuzaga keladigan o'tkir pankreatit hisoblanmoqda.

Klinik va laboratoriya ma'lumotlari, ultratovush tekshiruvi, kompyuter tomografiyasi (KT) va diagnostik laparoskopiya xulosalari tahlili natijasida 43 nafar bemorda «Infisirlanmagan pankreonekroz», 54 nafar bemorga «Infisirlangan pankreonekroz» tashxisi qo'yildi. Biz kasallarda o'tkir pankreatitning klinik-morfologik shakli, davri va kasallik og'irligini aniq tasdiqlash uchun, Atlanta va Felling tasniflarida foydalandik. O'tkir destruktiv pankreatit tashxisi qo'yilgan bemorlarda dastlab, kasallik boshlanganidan 7–21 kun orasida (pankreonekrozning yiringli-septik asoratlari rivojlanishi ehtimoli baland bo'lgan vaqtda) immunoxromatografik usul yordamida qon plazmasida prokalsitonin testi aniqlash kerak bo'ladi. Buning uchun bemorda surunkali infeksiyon va og'ir surunkali kasalligi bo'lmasligi kerak (masalan, dekkompensatsiyalangan surunkali jigar, buyrak yoki yurak-o'pka etishmovchiligi, infeksiyon va boshqa kasalliklar).

**Tadqiqot natijalari va muhokama.** Tadqiqotimizda o'tkir pankreatit diagnostikasida quyidagi instrumental usullar qo'llanildi. Qorin bo'shlig'i va qorin orti sohasining UTT (n = 97), laparoskopiya (n = 43), UTT nazorati ostida qorin orti sohasidagi suyuqlik to'plangan joylardan perkutan diagnostik punksiya va olingan biomaterialning mikrobiologik tahlili (n = 54), kompyuter tomografiya (n = 24), MRT tekshiruvi (n = 37) nafar bemorlarda olib borildi

Barcha bemorlarda operatsiyadan oldin va keyin davrlarda reanimatsiya va intensiv terapiya bo'limlarida kompleks davolash olib borildi. Kompleks davolash keng miqyosli infuzion terapiya, antifermet terapiya, antibakterial terapiya, oshqozon va me'da osti bezining sekresiyasini selektiv bloklovchi vositalar (somatostatin preparatlari) orqali amalga oshirildi. Olib borilgan klinik va instrumental tekshiruvlarga asoslangan holda biz operatsiyaga ko'rsatmalar qilib quyidagi ko'rsatgichlarni ko'rsatma qilib oldik bular quyidagilardan iborat: Infisirlangan pankreonekroz barcha shakllari, 5–7 kun davomida kompleks konservativ terapiyaning samarasizligi, poliorgan etishmovchiligining kuchayishi, me'da osti bezi va qorin orti to'qimalarining keng miqyosda zararlanishi yoki “yashirin” tarzda rivojlanayotgan infisirlangan pankreonekroz borligini ko'rsatadi. Bemorlarda olib borilgan klinik, morfologik va bakteriologik ma'lumotlariga asoslangan holda biz barcha bemorlar ikki guruhga bo'lib o'rgandik:

1-guruh - steril (infisirlanmagan) pankreonekroz bilan og'irigan 43 nafar bemorlar shulardan (n-25 erkak, n-18 ayol, o'rtacha yosh 42 yoshni tashkil qiladi);

2-guruh – infisirlangan pankreonekroz shakllari (infisirlangan pankreonekroz, pankreatik abstsess) bilan og'irigan 54 nafar bemor (38 erkak, 16 ayollar, o'rtacha yosh 56 yoshni tashkil qiladi. Morfologik shakllariga kelsak, yiringli fermentativ shakli n-9, fermentative-gemoraggik shakli n-12, fermentativ shakli n-20, yiringli fibrinoz-fermentativ shakli n-3, fibrinoz shakli n-10 nafar bemorlar tashkil qiladi).

Qon plazmasidagi prokalsitonin darajasi yarim miqdoriy immunoxromatografik usul (BRAHMS PCT-Q) yordamida o'lchandi. Olingan natijalar variatsion statistika usullari yordamida, St'yudent mezonini hisoblash orqali qayta ishlangan (1-jadval).

O'tkir destruktiv pankreatitning asosiy demografik ko'rsatkichlari, sabab va klinik shakllari tuzilmasi tahlili shuni ko'rsatdiki, ajratilgan guruhlar o'rtasida bemorlar yoshi va etiologiyasi jihatidan biroz farq qilganligi. Xirurgik taktikasini tanlash asosiy patologik jarayonning turi va og'irlik darajasiga bog'liq ekanligi. Konservativ davoga ko'rsatmalar operativ davoga ko'rsatmalar belgilab olindi. Biz infisirlangan pankreonekroz bilan og'irigan bemorlarda prokalsitonin (PKT) testinin kontsentratsiyasining sezilarli darajada oshganini aniqladik. Bu og'ir holatdagi bemorlar guruhida prokalsiytonin (PKT) darajasi steril pankreonekroz bilan kasallarga qaraganda ancha yuqori ekanligini aniqladik (jadval-2).

O'tkir destruktiv pankreatit fonida tizimli yallig'lanish reaksiyasi sindromining klinik stratiifikatsiyasi va unga mos ravishda o'rtacha prokalsitonin testi ko'rsatilgan.

Prokalsiytonin testi (PKT) darajasining oshishi infisirlangan pankreonekroz bilan og'irigan bemorlarda tizimli yallig'lanish reaksiyasi va poliorgan etishmovchiligi og'irligini aniq aks ettirgan. Aksincha, steril pankreonekroz holatlarida, hatto “erta” bosqichdagi poliorgan etishmovchiligi yoki pankreatogen shok rivojlangan taqdirda ham, prokalsiytonin testi (PKT) darajasida ahamiyatli o'zgarishlar kuzatilmagan. Prokalsitonin (PKT) testning sezgirligi va xosligi in-

1 jadval.

**Bemorlar xarakteristikasi.**

Ko'rsatgichlar	Bemorlar	
	1-guruh (n-43)	2-guruh(n-54)
Pankreonekroz etiologiyasi		
spirtlik ichimliklar	22	32
idiopatik	14	14
billiar	7	8
Tana harorati	(35,9 – 37,8)	(37,9 – 40,8)
Operatsiya bo'lganlar	-	54*
TYRS-3	8	22*
TYRS-4	6	6*
KOYS	4	8
Sepsis	-	11*
Septik shok	-	18*
O'lim	2	12

Izoh: TYRS-3 — tizimli yallig'lanish reaksiyasi sindromi, 3 ta belgi bilan; TYRS-4 — tizimli yallig'lanish reaksiyasi sindromi, 4 ta belgi bilan; KOYS — ko'p organ etishmovchiligi sindromi; \*— guruhlar orasidagi farqning statistik ishonchliligi ( $p < 0,05$ ).

2 jadval.

**O'tkir destruktiv pankreatit bilan og'riqan bemorlar plazmasida prokalsitonin testi (PKT).**

Steril pankreonekroz		Infisirlangan pankreonekroz	
TYRS-3	<0,5–7 0,5 dan 2–1 2 dan 10–2	TYRS-3	0,5 dan 2–1
TYRS-4	<0,5–1 0,5 dan 2–1	TYRS-4	2>10–1 dan 10–2
Ko'p a'zolar etishmovchiligi	0,5 dan 2–2	Sepsis og'ir darajasi	2 dan 10–3 >10–1
Pankreatogen shok	0,5 dan 2–2	Septik shok	>10–2

fisirlangan pankreonekroz shakllarini aniqlashda sepsisning kliniko-laborator belgilaridan (tana harorati, qondagi leykotsitlar soni, leykotsitar intoksikatsiya indeksi (LII), va ECHT — eritrotsitlar cho'kish tezligi) ustunroq bo'ldi.

Tadqiqotlarimiz natijalari shuni ko'rsatadiki, destruktiv pankreatit bilan og'riqan bemorlar qon plazmasidagi prokalsitonin (PKT) kontsentratsiyasini aniqlash steril va infisirlangan pankreonekroz shakllarini farqlashda eng aniq laborator test hisoblanadi. Prokalsitonin (PKT) testni qo'llash ayniqsa shubhali va diagnostik jihatdan murakkab holatlarda eng maqsadga muvofiqdir, ya'ni mavjud diagnostik imkoniyatlar "chegaralanganligi" yoki muassasada bo'lmasligi, bemorning holati intensiv terapiyaga konservativ davoning samarasizligida. Infeksiyalangan pankreonekroz o'choqlarini yoki davom etayotgan pankreatogen sepsisni tasdiqlovchi chegaraviy daraja bu — prokalsitonin PKT kontsentratsiyasining >2 ng/ml bo'ladi.

**Xulosalar**

1. Prokalsitonin (PKT) kontsentratsiyasini immunoxromatografik usulda aniqlash o'tkir pankreatitning og'ir shakli infisirlangan pankreonekrozda og'irlik darajasini aniqlashda yuqori darajada spetsifik va sezgir bo'lgan biokimyoviy test hisoblanadi. Prokalsitonin testi (immunoxromatografik) kam invaziv, xavfsiz, bajarilishi oson bo'lib, maxsus tibbiy xodimlar yoki murakkab asbob-uskunalarni talab qilmaydi.
2. Steril pankreonekroz va infisirlangan pankreonekrozda qon plazmasida prokalsitonin miqdoriga qarab jarrohlik amaliyotini tezroq tanlash uchun tavsiya etilishi mumkin. Davolash taktikasini tanlash asosiy patologik jarayonning turi va og'irlik darajasiga bog'liq ekanligi. Konservativ davoga ko'rsatmalar o'pervativ davoga ko'rsatmalar belgilab olindi.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Абдурахманов М. М., Ураков Ш. Т., Сафаров С. С. Иммуноориентированная терапия в комплексном лечении острого панкреатита Цитокины и воспаление. Петербург. Том 18. № 104. 2019.с.103-109.
2. Агапов, М.А. Роль цитокинов в развитии острого панкреатита/ М.А. Агапов, В.А. Горский//Анналы хирургической гепатологии.- 2009.-том 14,№з.-с.85-90
3. Багненко С.Ф., Савелло В.Е., Гольцов В.Р. Лучевая диагностика заболеваний поджелудочной железы: панкреатит острый / Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии: национальное руководство (гл. ред. тома Г.Г.Кармазановский). – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – С. 349-365.
4. Стяжкина С.Н., Красноперова О.В., Кузнецов С.В., Хазиева Л.Д., Горшков М.С., Акимов А.А. Применение ронколейкина в комплексном лечении больных острым деструктивным панкреатитом // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2017. № 6-1. С. 119-121.
5. Bone R. C. Toward a theory regarding the pathogenesis of the systemic inflammatory response syndrome: what we do and do not know about cytokine regulation // Crit. care. med. - 1996. - № 24. -P. 163-172.
6. Boumitri C, Brown E, Kahaleh M. Necrotizing Pancreatitis: Current Management and Therapies. Clin Endosc. 2017; 50(4): 357-365.
7. Deng LH, Hu C, Cai WH, Chen WW, Zhang XX, Shi N, et al. Plasma cytokines can help to identify the development of severe acute pancreatitis on admission. Medicine (Baltimore). 2017; 96(28): e7312.