

Р.С. Скакова, Н.Н. Оразакова, Ф.И. Кучкарова

КазҰМУ

№4 ҚКА

## ГЕНИТАЛДЫ ЭНДОМЕТРИОЗЫНЫҢ ЛАБОРАТОРЛЫ ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІ

*Сұйықкристалдарды әртүрлі дерттерді диагностикалау үшін медицинада қолдануға болады. Әсіресе эндометриоз диагностикасында, себебі эндометриоздың әр формасына сай кристалдардың әртүрлі формалары пайда болады. Сол арқылы диагноз қоюға болады.*

**Түйінді сөздер:** сұйық кристалдар, құрылымқұрастыру, биологиялық сұйықтық

Соңғы жылдары бүкіл әлемде эндометриозды диагностикалау мен болжауда жоғары технологиялық лаборторлық әдістерін қолдану арқылы инвазивті емес әдістері әзірленуде (4). Эндометриоздың маркерлері ретінде ісік антигендері СА-125, СА 19-9, SICAM-1), иммунологиялық маркерлер (интерлейкин-6, TNFα, антиэндометриалди аутоантитенелер, тотығу стресс индикаторлары), генетикалық маркерлер (функционалдық гендердің полиморфизмы EGR-1, CYP1A19, PP14, GSTT), тіндік маркерлер (экспрессия ароматазы, цитокератиндерді анықтау, стероид гормондарға рецепторлар) болып табылады (4,5). Бұл ретте диагностикалау алгоритмінде ерекше орынды молекулалық-генетикалық зерттеу әдістері алады. Олардың артықшылығы болып инвазивтілігі кіші, пациенттің кез келген биологиялық материалдарын қолдану (қан, буккалді жағымды), жоғары өнімділігі және жоғары диагностикалық дәлдігі (). Сыртқы эндометрозы науқаста жиі кездесетін гендер: EGR-1, GSTM1, IL-6, TNFA. Сонымен қатар, эндометриозды диагностикалауда молекулярлы-генетикалық әдістерін ТМД елдерінде сирек кездесетін құбылыс, бұл жабдықтардың қымбаттылығымен және білікті персоналдың жетіспеушілігімен түсіндіріледі.

Ұлыбритания ғалымдары эндометриоздың ерте сатысында диагностикалаудың зертханалық әдісін өндірді. Инновационды тест флуоресцентті бөлшектердің қасиеттеріне негізделген, зақымданған тіндердің көрінетін жасайды.

Саутгемптон, Ұлыбритания университетінің ғалымдар командасы, тіпті аурудың бастапқы сатысында жатырдың шырысында зақымдалған және сау тіннің анық шекарасын анықтауға мүмкіндік беретін жаңа тест өндірді. Бұл үшін ағзаға флуоресцентті бөлшектерді енгізеді, олар патологиялық құрылымды "жарық" жасап хирургқа неғұрлым қол жетімді едеді.

"Біз тек алдын ала тестілеу жүргізгенімізбен, біздің нәтижелер бұл әдіс дер кезінде, жай көзбен көрінбейтін ауытқуларды анықтауға мүмкіндік береді деп үміттенеміз", - деп түсіндіреді авторлар.

Зерттеудің бастапқы сатысында ғалымдардың мақсаты хирургиялық араласуларда аурудың көрінуін жақсарту, бірақ келешекте олар нанобөлшектер арқылы зақымдалған ошаққа дәрілерді енгізу стратегияларын өндіріуде.

Қазіргі заманғы медициналық препараттар науқастардың жақсартуға мүмкіндік бергенмен, эндометриоздың негізгі емі болып хирургиялық ота арқылы зақымдалған тіндерді алып тастау болып табылады. Алайда, эндометриоздың алғашқы симптомсыз өтуіне байланысты, хирургтарға үлкен тіндерді алып тастауға тура келеді.

1.2. Құрылымқұраушы тесттерді медицинада қолдану.

Сұйықкристалмен технологиялық ревалюция күтілуде (радиоэлектроникада жартылай өткізгіштер шығарылуы сияқты) сонымен қатар, Жер бетінде өмірдің пайда болуы да шешілер.

**Академик И. М. Халатников.**

Соңғы жылдары биологиялық құрылымдарда сұйықкристалды құрылымды зерттеуге қатты қызығушылық туындауда. Артық айтқандық емес болар сұйықкристалды күй (СК) - бұл органикалық элементтің бөлігі /1/. Ғалымдардың көзқарасы бойынша ағзаның тіндерін зерттегенде, әрбір жасуша өзінде сұйық кристалды элемент алып жүреді.

Сұйықкристалды немесе мезоморфды жағдай деген қатты кристал мен сұйықтықтың аралық қасиеттеріне ие жағдай. /2,4/.

Биологиялық сұйықтықтар (қан, өт, жұлын және жұлын сұйық, шырыш.) – бұл жасушалардың, тіндер мен ағзалардың тіршілік өнімі, жасушалары мен ағзалардың өзара функционалдық байланыстың сұйықтық өндіруі. Жасушаларда өзгерістер болғанда биологиялық сұйықтарда да өзгеріс болады.

Кейбір аурулардың патогенезі фазалық жағдайдың өзгеруімен байланысты (сұйық, сұйықкристалды және қаттыкристалды фазалардың қатысымен байланысты). ЛПК адам өмірінде маңызды рөл атқарады. ЛПК-ның биологиялық белсенділігі липидті және ақуыздың кіші жүйесімен анықталады. Кейбір жағдайларда қандағы липопротеидтер санының өзгеруі патологиялық процестерді көрсетеді, атап айтқанда: жүректің ишемиялық ауруы, бауыр ауруы, амилоидозда /5/.

Бұл ауру сипатталады липидтік мембрананың мезоморфты күйден шығуымен сипатталады. Мезофаза қабынуды қолдауы, тіндік тыныс алуды басуы мүмкін. Сұйықкристалды күй биохимикалық факторларға байланысты. Мысалы, ферменттің қандай да бір түрінің жетіспеушілігі сұйық кристалдардың жиналуына әкеледі. Жасуша құрылымының кристаллизациялану сипаттамасының қатерлі ісіктің пайда болуы өзара байланыстылығы экспериментальды дәлелденген. Айта кету керек, барлық канцерогендік заттар, вирустар кристалды құрылымға ие. Холецистит, панкреатит кезінде өттің фазалық құрылымы, әртүрлі патологиялық жағдайларда сілекейдің, зәрдің құрамы зерттелген. Параллельді кристалдар пайда болуында химиялық реакциялардың тікелей әсерін растайтын биохимиялық зерттеулер жүргізілген (1,2).

Құрылымқұрастыруда липид-ақуыздың маңызыдылығын ескере отырып, пайда болған жасуша мембранасының компоненттері патологиялық құрылым құрауда маңызыды деп айтуға болады.

Жүректің ишемиялық ауруы барысында қан сарысуының сұйықкристалды фазасы линзатәрізді кристал ретінде көрінеді (3,4).

Панкреатит бар науқастарда өтте массивті төртбұрышты кристалдардың пайда болуы байқалады.

Лактационды маститтің бастапқы формаларында поляризонды микроскопия арқылы қан сарысуында жапырақ тәрізді кристалдар анықталған (5).

Алайда, гинекологиялық тәжірибеде бұл әдіс падаланбаған. Біз алғаш рет 2002 жылы (акушерия және гинекология №2 кафедрасы, профессор А. М. Доцанованың қолдауымен) эндометриозды диагностикалауда қан сарысуын құрылымдық-оптикалық зерттеуін жүргіздік, 5 алдыңғы патент, 1 патент бар.

2011 жылдан бастап №2 акушерия және гинекология кафедрасында қанды эндометриозға құрылымдық оптикалық зерттеу әдісімен жүргізіледі.

2013-2015 жылдар аралығында бізбен амбулаторлы ЖЖҚКА базасында гинекология бөлімшесінде 700 қанды эндометриозға құрылымдық оптикалық зерттеу жүргізілді.

Барлық науқастар алдын ала әйелдер кеңесінде амбулаторлы зерттелген: жамбас қуысының УДЗ және 100% эндометриозға немесе эндометриоздың басқа локализациясына (жатыр немесе аналық безі эндометриозына) күдік болған, 20% анамнезінде эндометриоздың әртүрлі дәрежесі байланысты (эндометриоз гистологиялық дәлелденген) ота жасалғаны бойынша қайта зерттеуге келгендер болды.

Барлық амбулаторлы зерттелгендерде: эндометриоздың ауыр дәрежесі-40, орташа дәрежесі-40, жеңіл -70 , эндометриоз жайлы дерек жоқ-20 .

18 науқас - эндометриоздың орта дәрежесі, 10 науқас- эндометриоздың ауыр дәрежесімен және 29 науқас эндометриоз жеңіл дәрежесі бедеулікпен қосарланған ЖЖҚКА-ның гинекология бөлімшесінде ота арқылы емделген. Барлық ота арқылы емделген науқастардың альгоменорея – 50 немесе гиперполименореямен - 40 етеккір бұзылысына шағымданды, ауырсыну синдромы бары - 35, ауру сезімі мен етеккір бұзылысы қосарланғаны -35.

Эндометриозды диагностикалау үшін поляризациянды микроскопия -қолданылған.

Қалыпты жағдайда биологиялық құрылымдардың трансформациясында қатаң реттілік бар. Бұл изофаза, мезофаза (сұйықкристалды фаза), қаттыкристалды фаза. Реттіліктің бұзылуы тек құрылымқұраудың патологиялық өзгерісінде ғана болады.

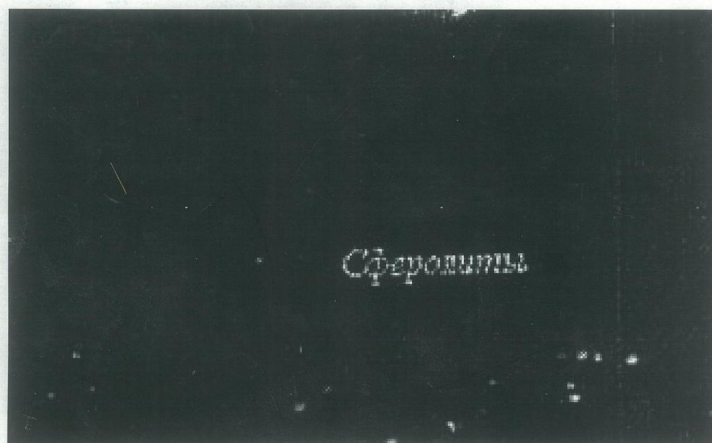
Изофаза- сау әйелдерде гомогенді қара өріспен сипатталады. 1-сурет.

Эндометриоздың жеңіл дәрежесінде қара өрісте сферолиттер, жыламықтар, доиендтер, ұсақ аздаған радиальді-сәулелі кристалдар пайда болады.

Эндометриоздың орташа дәрежесінде – мезофаза немесе сұйықкристалды фазада- липдті комплексті тамшының екісәулелісінулардың акценттелуіне байланысты фонның біртекті емес болуы тән: радиалді-сәулелі кристалдардың болуы, қабатты сферолиттер.

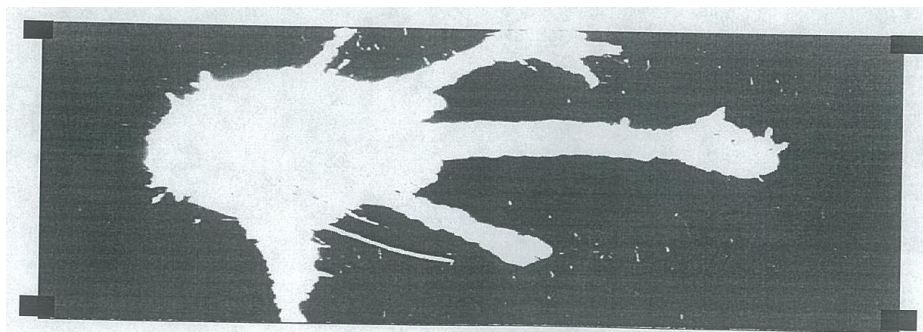
Эндометриоздың ауыр дәрежесінде қаттыкристалды формада: ірі радиальді-сәулелі кристалдар, қабатты сферолиттер, дндриттер пайда болады.

Сондай ақ, эндометроз емінің тиімділігін диагностикалау үшін де қолдануға болады. Қабылданған емнен кейін қанды қайта құрылымдық-оптикалық зерттеуден өткізеді, сол кезде өлшемдері мен сандары азаяды, бұл емнің тиімділігін көрсетеді.

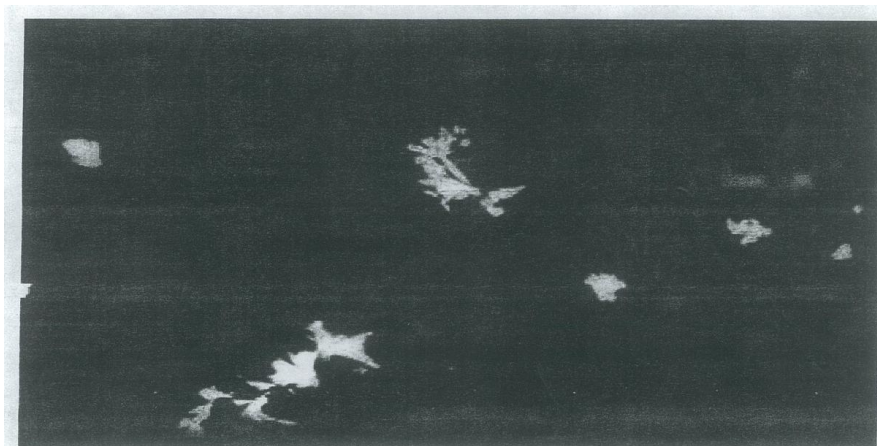


Сурет 1

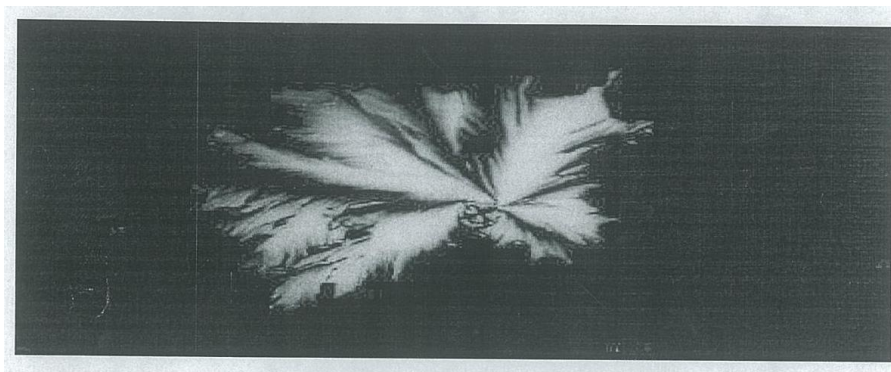
Қатты кристалда фаза айтылған құрылымдармен қоса дендритті құрылымдардың болумен сипатталады (Сурет 2,3,4).



Сурет 2



Сурет 3



Сурет4

Осылайша, әдебиеттерге шолу жасай отырып мынандай қорытынды жасауға болады – нешәтүрлі зерттеу әдістерін эндометроз диагностикасында қолдану тәжірибесіне қарамастан бұл дертті әсіресе ерте сатысында диагностикалау қиын мәселе болып қала береді.

#### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Пикин С.А. Структурные превращения в жидких кристаллах. - М.: 1981. - 336 с.
- 2 Маслов В.А. Биофизические методы исследования в диагностике и лечении острого послеродового мастита: Сб.науч. Рабо. – Екатеринбург: 1992. – 136 с.
- 3 Лисиенко В.М., Шурыгина Е.П. Классификация синдромов структурной альтерации биологических жидкостей: Сб.науч.Работ. – Екатеринбург: 1992. – 125 с.
- 4 Каримова Н.Р., Рыбалкина Л.Д., Фунлоэр И.С. Диагностическая и прогностическая значимость структурообразования в крови при ОПГ-гестозе. – Бишкек: 1998. – 85 с.
- 5 Пикин С.А. Жидкие кристаллы. - М.: 1982. - 207 с.

**Р.С. Скакова, Н.Н. Оразакова, Ф.И. Кучкарова**

#### ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ГЕНИТАЛЬНОГО ЭНДОМЕТРИОЗА

**Резюме:** Жидкие кристаллы – как метод диагностики заболевания можно применять в медицине. Особенно в диагностике эндометриоза, так как при различных формах эндометриоза появляются разные формы кристаллов, в зависимости от этого можно поставить диагноз.

**Ключевые слова:** жидкие кристаллы, структурообразование, биологическая жидкость.

**R.S. Skakova, N.N. Orazakova, F.I. Kuchkarova**

#### LABORATORY METHODS OF DIAGNOSIS OF GENITAL ENDOMETRIOSIS

**Resume:** Liquid crystals - as a method of diagnosing the disease can be used in medicine. Especially in the diagnosis of endometriosis, since different forms of endometriosis appear in different forms of crystals, depending on which, a diagnosis can be made.

**Keywords:** liquid crystals, structure formation, biological fluid.