

**Г.Е. АСКАРОВА, Д.Т. КИКБАЕВА, Д.Т. МАЙСУПОВ**  
ЖШККА, «Клинико-диагностикалық зертхана» бөлімі

### **ЗЕРТТЕУДІҢ НӘТИЖЕСІНЕ ӘСЕР ЕТЕТІН ПРЕАНАЛИТИКАЛЫҚ ФАКТОРЛАР**

**Түйінді сөздер:** преаналитикалық кезең, аналитикалық кезең, постаналитикалық кезең, зертханалық диагностика, зерттеу нәтижесі, қан сарысуы.

Зертхана және клиникалық медицина пайда болғаннан бастап бір бірімен өте тығыз байланысты. Зертханалық зерттеулерсіз қазіргі медицинаның еш бір бөлімі өмір сүре алмайды. БДҰ мәліметі бойынша:

1. Эртүрлі зерттеу түрінің жалпы санының 75-90%-ын зертханалық зерттеулері құрайды.
2. Дәрігер науқастың дұрыс диагнозын клиникалық көрінісіне 60-70 %-ын зертханалық зерттеу нәтижелерін негіздей отырып қояды.
3. Дәрігер өзінің 70 % -ға жуық шешімін, алынған зертханалық зерттеу нәтижелерін негіздей отырып қояды.
4. Шұғыл жағдай көрсеткіштері бойынша зертханалық зерттеу нәтижелерінің 65 %-ы науқастың өмірін құтқару үшін, оның тағайындалған емінің өзгеруіне әкеледі .

Көп уақыттан бері (XX ғасырдың 80-жылдарының аяғына дейін) көптеген зертханалық тесттердің сезімталдығы, нақтылығы өте төмен болды, осыған орай егер кез келген зерттеу науқастың кликасына сәйкес келмесе клиникалық дәрігерлер бірден зертханалық қателік деген ойға келген.

Бірақ, зертханалық диагностиканың дамуы бір орында тұрмайды, және заманауи зертханалық тесттер өте жақсы реагентті базаға, жоғарғы нақтылыққа, және арнайылыққа ие болып табылады. Көптеген ірі зертханалар сапалық бақылау бағдарламасын ұстану үшін аса көп мөлшерде қаражаттарын жұмсайды, дегенмен клиникалық дәрігерлердің бұрынғыдай кез келген жағдайда зерттеудің сапасына көңілдері толмайды.

Сонда барлық жағдайларда зертхана кінәлі ме? Науқасты әр түрлі зертханаларға жібере беремізбе және қандай зерттеу нәтижесі сенімді болып келеді? Неліктен осылай болып жатыр?

Анализді орындауда пайда болатын барлық қателіктерді 3 топқа ажыратуға болады:

1. Анализді орындауға дейінгі қателіктер (преаналитикалық кезең). Бұл кезеңге науқасты зерттеуге дайындау, биоматериалды дұрыс алу және т.б. жатады.
2. Зерттеудің өзінің қателіктері (аналитикалық кезең).
3. Зерттеуді орындаудан кейінгі қателіктер (постаналитикалық кезең).

Ірі шет елдік зертханаларда преаналитикалық қателіктердің үлесі 46-57% тең келеді екен (олардың 22 % науқастың, клиникалық дәрігердің, медбикелердің қателіктері, ал қалған бөлігі зертхананың кіші медицина қызметкерінің қателігі), шынайы зертханалық қателіктердің үлесі- 7-12 %, қалған үлес постаналитикалық кезеңнің қателіктері.

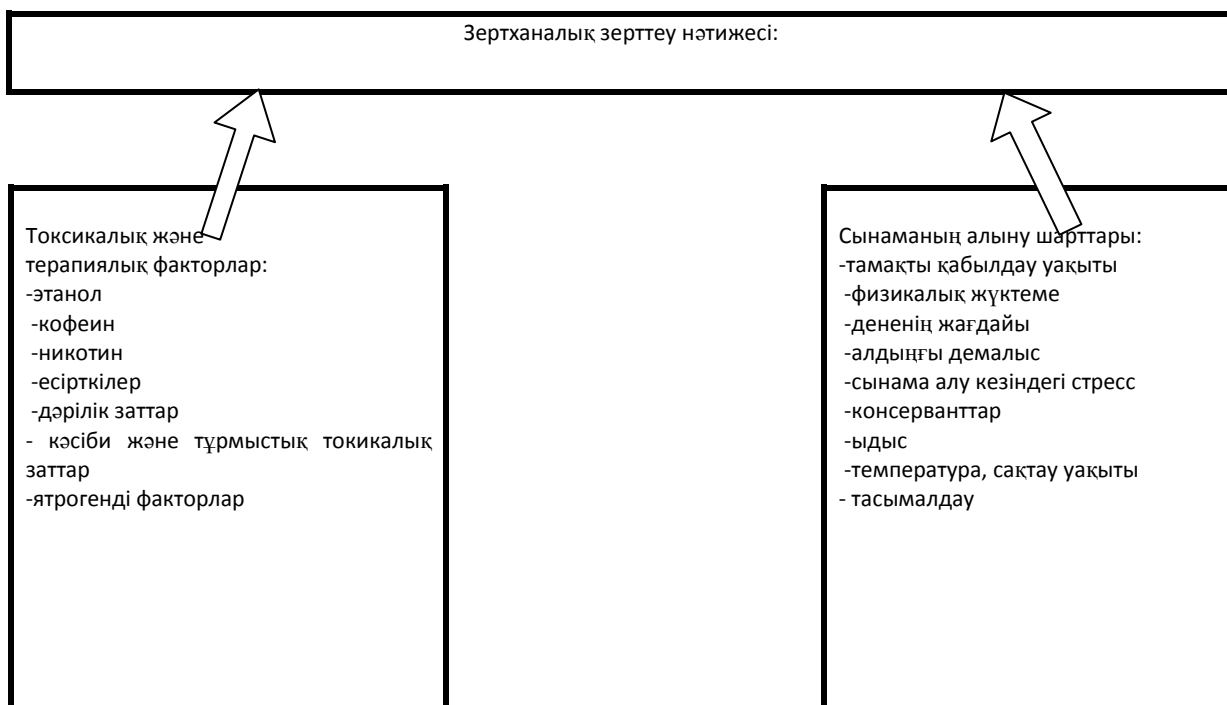
Зертханалық зерттеудің нәтижесі науқастың организмінде болып жатқан үрдістердің (патологиялық үрдістермен қатар) қорытындысы болып табылады. Бұл нәтижелер науқастың тамақтануына, дәрілік заттарды қолдануына, емдік және диагностикалық процедураларға, кейбір физиологиялық жағдайларға тәуелді болып келеді. Бұл факторлардың әрқайсысы әсер ету күшіне тәуелді негізгі патологиялық үрдістің байланысынсыз ақ зерттеудің нәтижесіне әсер ете алады. Бұл факторлар зертханадан тыс сипатқа ие болғандықтан, олардың зертханалық нәтижелерге әсерінің есебін клиникалық дәрігер іске асырады. Бұл факторлардың кей түрлері заңдық сипатқа ие, және олардың әсер етуі оңай табылып және бағаланады.

Физиологиялық факторлар:  
Этникалық тобы  
-жынысы (жүктілік, босану,  
Менструальді цикл, менопауза  
-жасы  
- физикалық белсенділік  
- қоректенудің циклі



Ортаның  
факторлары:  
географиялық факторлар:  
температура, ылғалдылық  
-жыл мезгілі  
-күн тәулігі  
- Диета (су, топырақ құрамы)  
-Әлеуметтік, тұрмыстық орта





#### Преаналитикалық кезеңнің қателіктері:

Мұндай қателіктер зертхананың ең өзекті мәселесі болып табылады, себебі көптеген көптеген конфликтті жағдайлардың көзі болып табылады. Бұлар зерттеумен байланысты емес және зертханадан тыс сипатқа ие болып табылады. Сондықтан науқасты алдын ала зерттеуге дұрыс дайындау клиникалық дәрігердің ұқыптылығын, өз ісіне жауапкершілігін, жанашырлығын көрсетеді.

#### Науқасты зерттеуге дайындау:

Науқасқа биологиялық материалды (зәр, нәжіс, қақырық және т.б) дұрыс жинау керектігін, зерттеу алдында физикалық және эмоциональды ауыртпашылық алмаудың, темекі шекпеу, алкоголь пайдаланбаудың маңыздылығын түсіндіру қажет. Дұрыс нәтижелерді алудың бірден-бір көрсеткіші науқасты негізгі зат алмасуының тыныштық жағдайында тексеру қажет.

Зерттеу үшін ең ыңғайлы кезең-таңғы ұйқыдан кейінгі уақыт. Зерттеу алдындағы күні кешкі 20.00 немесе 22.00-ден кейін тағамды, сұйықтықты пайланбауға тиісті. Зерттеуге материалды 8-10 сағаттық ашығудан кейін жинаған дұрыс, ал липидтік спектрді 12-14 сағаттық ашығудан соң тексеруге болады. Себебі, тамақтанғаннан кейін қанда холестерин және де басқа липидтердің концентрациясы жоғарылайды. Гиперхолестеринемия кейбір аштықтың сатыларында да байқалуы мүмкін. Тамақтанғаннан соң 4-8 сағатта тағамдық триацилглицериндердің, хиломикрондардың мөлшері жоғарылауы мүмкін және 2-4 сағаттан соң апопротеин В (апо-В), аздаған апопротеин А және С (апо-А және апо-С) концентрациясы өте жоғары болады. Майлы тағамдарды қолданғанда  $K^+$ , ұшацилглицеридтердің және сілтілі фосфатаза жоғарылауы, сарысудың лайлануы байқалса, ал етті тағамдарды қолдану сарысуда мочевиная және аммиактың концентрациясының жоғарылауына, несепте ураттардың көбеюіне әкеледі.

Кофеинге бай сусындар БМК жоғарылатып, катехоламиндердің шығуына ықпалын тигізеді.

Ұзақ уақыттық ашығуда (48-72 сағ) билирубиннің концентрациясы жоғарылап, қандағы қанттың деңгейі 2,5ммоль/л-ге дейін төмендейді.

#### Физикалық жүктеме:

Бастапқыда БМК концентрациясын басында төмендетіп, кейіннен жоғарылайды. Сонымен бірге аммиак (180%), лактат концентрациясы жоғарылап(300%), КК, АСТ, ЛДГ белсенділігі жоғарылайды, қанның ұюы белсенеді.

Ұзақ уақыттық физикалық жүктілікте жыныс гормондарының концентрациясы жоғарылайды (ТС, андростендиол, ЛГ)

#### Эмоциональді стресс:

лейкоцитоз, Fe концентрациясы төмендейді және КА өзгереді. Гипервентиляциямен бірге жүретін аса қатты қобалжу қышқылдық-сілтілік жағдайдың дисбалансын шақырып, қандағы лактаттың және май қышқылдарының жоғарылауына әкеледі.

#### Дәрілік заттардың әсері:

Аскорбин қышқылы глюкоза, билирубинді жоғарылатса, ал аминоксапрон қышқылы қанда креатинкиназа, калий, зәр қышқылын жоғарылатады екен.

#### Зиянды әдеттер:

Алкоголь -қандағы лактат, амилаза, зәр қышқылын, сілтілі фосфатаза, кортизол және ұшацилглицеридті жоғарылатады.

Темекі шегу- карбосинв, катехоламиндердің және кортизолды жоғарылатып, эозинофилдерді, Нв концентрациясын, эритроцит, MCV және лейкоциттерді төмендетеді.

#### Қорытынды

Клиникалық зертханалық диагностика дәрігері зертханалық бөлімге ғана жауап беріп қоймай, сонымен бірге зертханадан тыс кезеңге де жауап беруі керек.

Зертханалық қателіктердің көптеген бөлігі зертханадан тыс болып жатқанын есімізден шығармайық, сондықтан қателіктерді болдырмаудың ең тиімді шарттары- зертхана мен клиникалық дәрігерлердің жақсы қатынасы және бірлесіп жұмыс істеуі болып табылады.

Әр ЕАМ-де зертханалық зерттеудің осы кезеңінің жүргізілуінің сапасы бойынша нұсқау құрастырып бекітуі қажет.

#### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Е.В. Селиванов, Е.Н. Звягинцев, И.И. Бусин «Ошибки в трактовке результатов лабораторных анализов». – 2002. – Б. 8-14
- 2 А.Я. Цыганенко, В.И. Жуков, В.В. Мясоедов, И.В. Загородний «Клиническая биохимия». - 2004. – Б. 3-10
- 3 Кишкун А.А. «Современные технологии повышения качества и эффективности клинической лабораторной диагностики». – 2005. – Б. 541-542
- 4 Аблаев Н.Р. «Клиническая биохимия». – 2002. – Б. 6-8.

#### ВЛИЯНИЕ ПРЕАНАЛИТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА КАЧЕСТВО РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Резюме:** Любой биологический материал должен отбираться по определенным правилам и должны контролироваться условия хранения и транспортировки. На многие параметры исследования влияет и гемолиз вследствие неправильного забора крови. При гемолизе эритроцитов многие вещества выходят в сыворотку.

Выкуренная больным сигарета, кофе, алкоголь в малом количестве и другие факторы могут дать ложно положительный или ложно отрицательный результат. Такие ошибки приведут к неправильной интерпретации результатов клиницистом, назначению анализов повторно и неправильному лечению.

#### IMPACT OF PREANALYTICAL FACTORS ON THE QUALITY OF LABORATORY RESULT

**Resume:** Any biological material should be selected according to certain rules and be controlled storage and transport conditions. To many options of analysis affects hemolysis due to improper blood collection.

When hemolysis of erythrocyte take place many substances come into the serum.

A cigarette which smoked by patients, coffee, alcohol in small quantities and other factors may give a false positive or false negative results. This will lead to an incorrect interpretation of results by the clinicians, lab tests will be appointed again and incorrect treatment.