

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер, биология и биохимия кафедрасы Бақылау-өлшегіш құралдары		46- 1 бет 7 беттің

БАҚЫЛАУ-ӨЛШЕУ ҚҰРАЛДАРЫ

Бағдарламаның 1-2 аралық бақылауға арналған сұрақтары

ББ атауы: 7M10101 Медицина

Пән коды: M-ZZA1

Пән: «Зертханалық зерттеу әдістерінің интерпретациясы»

Оқу сағатының көлемі /кредиттің/: 150 (5)

Курс, оқу семестрі: ½

Шымкент 2025

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер, биология и биохимия кафедрасы Бақылау-өлшегіш құралдары	46- 2 бет 7 беттің

Құрастырушы: _____ Нұрмашев Б.Қ. м.ғ.к., профессор

Кафедра меңгерушісі _____ Дәуренбеков Қ.Н. х.ғ.к., профессор м.а.

Хаттама № 21.1 «26» 06 2025 ж.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер, биология и биохимия кафедрасы Бақылау-өлшегіш құралдары		46- 3 бет 7 беттің

№ 1 аралық бақылауға арналған бағдарлама мәселелері

Кейс-стади (Case-Based Learning)

1. Клиникалық жағдай: "Пациентте митохондриялық ДНҚ-ның мутациясына байланысты жасушалық деңгейде АТФ синтезі бұзылған. Бұл патология ең алдымен қай мүшелер жүйесінің (морфологиялық тұрғыдан) қызметіне әсер етеді және неліктен?"

Бағалау критерийлері:

- ✓ Мүшенің морфологиялық ерекшелігін энергия шығынымен байланыстыру.
- ✓ Жасушалық деңгейдегі зақымданудың мүше деңгейіне өтуін түсіндіру.

2. Клиникалық жағдай: Төмендегі қан талдауының нәтижесін интерпретациялаңыз және алдын ала диагноз қойыңыз.

- ✓ Гемоглобин (Hb): 90 г/л
- ✓ Эритроциттер (RBC): $3.2 \times 10^{12}/л$
- ✓ Түсті көрсеткіш: 0.7
- ✓ MCV (орташа эритроцит көлемі): 72 фл (төмен)
- ✓ RDW (эритроциттердің таралу ені): 16% (жоғары)
- ✓ Сарысудағы темір: 7 мкмоль/л (төмен)

Сұрақтар:

1. Анемияның морфологиялық түрін анықтаңыз (микроцитарлық/макроцитарлық).
2. Бұл көрсеткіштер қай патологияға тән?
3. Қандай қосымша зерттеулер (мысалы, ферритин, трансферрин) қажет?

3. Клиникалық жағдай: Төмендегі қан талдауына сүйеніп, диагнозды негіздеңіз.

Науқас деректері:

- ✓ Лейкоциттер (WBC): $150 \times 10^9/л$
- ✓ Формула: Бласттар – 2%, Промиеоциттер – 5%, Миелоциттер – 15%, Метамиеоциттер – 12%, Таяқша ядролы – 18%, Сегмент ядролы – 35%, Базофилдер – 5%, Эозинофилдер – 4%, Лимфоциттер – 4%.
- ✓ Гемоглобин: 105 г/л.
- ✓ Тромбоциттер: $450 \times 10^9/л$

Сұрақтар:

1. Бұл қан көрінісі "солға ығысудың" қай түріне жатады?
2. Созылмалы миелолейкоздың базофилді-эозинофилді ассоциациясын сипаттаңыз.
3. Диагнозды нақтылау үшін қандай цитогенетикалық зерттеу қажет?

4. Клиникалық жағдай: Төмендегі зертханалық деректерді талдап, анемияның түрін анықтаңыз.

Науқас көрсеткіштері:

- ✓ Гемоглобин (Hb): 85 г/л
- ✓ Эритроциттер (RBC): $2.9 \times 10^{12}/л$
- ✓ MCV (орташа көлем): 70 фл (норма 80-100)
- ✓ MCH (орташа Hb мөлшері): 24 пг (норма 27-33)
- ✓ RDW (анизоцитоз көрсеткіші): 17.5% (жоғары)
- ✓ Қан жағындысы: Анизоцитоз, микроцитоз, гипохромия.

ÖNTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер, биология и биохимия кафедрасы		
Бақылау-өлшегіш құралдары		

46-

4 бет 7 беттің

Сұрақтар:

1. Анемияның морфологиялық классификациясын (көлемі мен түсі бойынша) атаңыз.
2. Неліктен бұл жағдайда RDW көрсеткіші жоғары?
3. Дифференциалды диагностика үшін қандай қосымша биохимиялық талдау (темір, ОЖСС, ферритин) қажет?

5. Клиникалық жағдай: Төмендегі зертханалық көрсеткіштерге сүйеніп, гемостаздың қай буыны зақымдалғанын анықтаңыз.

Науқас көрсеткіштері:

- ✓ **Тромбоциттер саны:** $45 \times 10^9/\text{л}$ (норма 150-400)
- ✓ **Қан ағу ұзақтығы (Дьюк бойынша):** 12 минут (норма 2-4 мин)
- ✓ **Қан ұю уақыты (Ли-Уайт):** 8 минут (норма 5-10 мин)
- ✓ **Белсендірілген ішінара тромбопластин уақыты (АЧТВ):** 32 сек (норма)
- ✓ **Протромбин уақыты (ПВ):** 12 сек (норма)

Сұрақтар:

1. Бұл қандай геморрагиялық диатез түріне жатады (Тромбоцитопениялық, Коагулопатиялық немесе Вазопатия)?
2. Неліктен коагуляциялық тестілер (АЧТВ, ПВ) нормада қалып отыр?
3. Осы жағдайда "сынау белгісі" (жгут сынамасы) оң бола ма?

6. Клиникалық жағдай: Науқаста шеткері қанда панцитопения байқалады. Сүйек кемігін зерттеу барысында май тінінің басымдылығы және мегакарициттердің мүлдем жоқтығы анықталды.

Сұрақ: Бұл көрініс қай патологияға тән? Дифференциалды диагностикада лейкоздың алейкемиялық түрін қалай жокқа шығаруға болады?

7. Клиникалық жағдай: Төмендегі нәтижелер бойынша науқастың жағдайын талдап, зақымдалған мүшені анықтаңыз.

Зертханалық деректер:

- ✓ **Жалпы билирубин:** 85 мкмоль/л (норма < 20.5)
- ✓ **Тікелей билирубин:** 60 мкмоль/л (жоғары)
- ✓ **АЛТ (Аланинаминотрансфераза):** 450 бірлік/л (норма < 40)
- ✓ **АСТ (Аспартатаминотрансфераза):** 380 бірлік/л (норма < 40)
- ✓ **Сілтілі фосфатаза (ЩФ):** 500 бірлік/л (жоғары)

Сұрақтар:

1. Бұл зертханалық синдром қалай аталады (цитоллиз немесе холестаз)?
2. АЛТ мен АСТ-ның мұндай жоғарылауы қай мүшенің зақымдалуын көрсетеді?
3. Де Ритис коэффициентін (AST/ALT) есептеңіз. Ол нені білдіреді?

8. Клиникалық жағдай: Төмендегі биохимиялық талдау нәтижелерін интерпретациялаңыз.

Науқас деректері:

- ✓ **Глюкоза:** 7.2 ммоль/л (жоғары)
- ✓ **Жалпы холестерин:** 6.8 ммоль/л (норма < 5.2)
- ✓ **ТТЛП (LDL):** 4.5 ммоль/л (жоғары)
- ✓ **Триглицеридтер:** 2.3 ммоль/л (жоғары)

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер, биология и биохимия кафедрасы		46- 5 бет 7 беттің
Бақылау-өлшегіш құралдары		

- ✓ **Жалпы ақуыз:** 62 г/л (төменгі шек)
- ✓ **Альбумин/Глобулин коэффициенті:** төмендеген.

Сұрақтар:

1. Науқастағы көмірсу алмасуының бұзылу деңгейін қалай атауға болады (гликемияның бұзылуы ма, әлде диабет пе)?
2. Липидті спектрдегі ауытқулар атеросклероздың даму қаупін қалай сипаттайды? Атерогендік индексті есептеңіз: $Si = (\text{Жалпы Холестерин} - \text{ЖТЛП}) / \text{ЖТЛП}$.
3. Ақуыз фракцияларының өзгеруі (диспротеинемия) қандай патологиялық жағдайларды білдіруі мүмкін?

№ 2 аралық бақылауға арналған бағдарлама мәселелері

1. **Клиникалық жағдай:** Төмендегі зертханалық деректерді пайдаланып, патохимиялық қорытынды жасаңыз.

Науқас (45 жаста, артық салмағы бар):

- ✓ **Гликозирленген гемоглобин (HbA1c):** 7.8%
- ✓ **Жалпы холестерин:** 7.2 ммоль/л
- ✓ **ТТЛП (LDL):** 4.8 ммоль/л
- ✓ **ЖТЛП (HDL):** 0.9 ммоль/л
- ✓ **Триглицеридтер:** 3.4 ммоль/л

Сұрақтар:

1. HbA1c көрсеткішіне сүйене отырып, көмірсу алмасуының бұзылу сатысын анықтаңыз.
2. Липидті спектрдегі ауытқулардың атерогендік сипатын бағалаңыз.
3. Осы науқастағы көмірсу және липид алмасуының өзара патохимиялық байланысын (инсулинге төзімділік контекстінде) түсіндіріңіз.

2. **Клиникалық жағдай:** Төмендегі зертханалық деректерді пайдаланып, патохимиялық диагнозды анықтаңыз.

Науқас (қатты құсу мен дегидратация байқалады):

- ✓ **pH:** 7.50 (норма 7.35-7.45)
- ✓ **pCO₂:** 48 мм сын.бағ. (норма 35-45)
- ✓ **HCO₃⁻:** 32 ммоль/л (норма 22-26)
- ✓ **Натрий (Na⁺):** 148 ммоль/л (жоғары)
- ✓ **Калий (K⁺):** 3.1 ммоль/л (төмен)

Сұрақтар:

1. Қанның pH деңгейіне қарай бұзылыстың түрін (ацидоз/алкалоз) анықтаңыз.
2. Бұл бұзылыс метаболикалық па, әлде респираторлық па? Неліктен?
3. Гипокалиемияның даму себебін түсіндіріңіз.

3. **Клиникалық жағдай:** Төмендегі зертханалық профильді талдап, сарғаудың түрін анықтаңыз.

Науқас деректері:

- ✓ **Жалпы билирубин:** 110 мкмоль/л (норма < 20.5)
- ✓ **Тікелей билирубин:** 75 мкмоль/л (жоғары)
- ✓ **Жанама билирубин:** 35 мкмоль/л (жоғары)
- ✓ **АЛТ / АСТ:** Қалыпты деңгейден 10 есе жоғары
- ✓ **ГГТП және Сілтілі фосфатаза:** Орташа жоғарылаған

ÖNTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер, биология и биохимия кафедрасы		
Бақылау-өлшегіш құралдары		

46-

6 бет 7 беттің

Сұрақтар:

1. Билирубин фракцияларының арақатынасына қарап, бұл сарғаюдың қай түрі (бауырлық, бауыр үстілік немесе бауыр астылық)?
2. Ферменттердің (АЛТ/АСТ) мұндай деңгейі бауырдың қандай зақымдануын (цитоллиз немесе холестаза) көрсетеді?
3. Осы жағдайда несепте уробилин мен билирубиннің деңгейі қандай болады?

4. Клиникалық жағдай: Төмендегі зертханалық нәтижелер бойынша ферментопатияның түрін анықтаңыз.

Науқас (жаңа туған нәресте):

• **Симптомдар:** Сүт ішкеннен кейін құсу, іш өту, сарғаю белгілері, катарактаның бастапқы нышандары.

• Зертханалық деректер:

- Қандағы галактоза деңгейі жоғары.
- Несепте галактозурия анықталды.
- Глюкоза деңгейі — қалыпты төменгі шекте.

Сұрақтар:

1. Бұл қай ферментопатияға (Галактоземия, Лактаза тапшылығы немесе Фруктоземия) тән көрініс?
2. Қай ферменттің (мысалы, Галактозо-1-фосфатуридилтрансфераза) жетіспеушілігін тексеру қажет?
3. Неліктен бұл жағдайда бауырдың зақымдану белгілері (сарғаю) байқалады?

5. Клиникалық жағдай: Төмендегі зертханалық мәліметтерді пайдаланып, патологиялық синдромды анықтаңыз.

Науқастың несеп талдауы:

- ✓ **Түсі:** "Ет жуындысы" тәрізді (қызыл-қоңыр)
- ✓ **Мөлдірлігі:** Лайлы
- ✓ **Белок (Протеинурия):** 1.5 г/л
- ✓ **Эритроциттер:** Көру алаңында тұтас (өзгерген эритроциттер басым)
- ✓ **Цилиндрлер:** Гиалинді және эритроцитарлық цилиндрлер анықталды.

Сұрақтар:

1. Бұл зертханалық көрініс қай ауруға тән (Пиелонефрит немесе Гломерулонефрит)?
2. Несептің түсінің өзгеруіне не себеп болды (Гематурия ма, әлде Гемоглобинурия ма)?
3. Эритроцитарлық цилиндрлердің болуы зақымданудың қай деңгейде (бүйрек шумақтарында немесе несеп жолдарында) екенін дәлелдейді?

6. Клиникалық жағдай: Берілген зертханалық-клиникалық деректерді талдап, диагнозды негіздеңіз.

Науқас (шағымдары: жөтел, еңтігу, кеудедегі ауырсыну):

- ✓ **Қақырғыш анализі:** Түсі — "тот" тәрізді, тұтқыр. Микроскопияда — көптеген нейтрофилдер, фибрин жіпшелері және диплококктар.
- ✓ **Қан анализі:** Лейкоцитоз ($15 \times 10^9/\text{л}$), ЭТЖ (СОЭ) — 40 мм/сағ.
- ✓ **Рентгенологиялық көрініс:** Өкпенің бір бөлігінде біртекті қараю (инфильтрация) байқалады.

Сұрақтар:

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Химиялық пәндер, биология и биохимия кафедрасы		46- 7 бет 7 беттің
Бақылау-өлшегіш құралдары		

1. Бұл зертханалық көрініс өкпе қабынуының қай түріне (Крупозды пневмония немесе Бронхит) тән?
2. Қақырғыштың "тот" түсті болуы патохимиялық тұрғыдан немен түсіндіріледі?
3. Диагнозды нақтылау үшін қандай бактериологиялық зерттеу қажет?

7. Клиникалық жағдай: Төмендегі зертханалық кешенді талдап, зақымдалған мүшені және патологиялық синдромды анықтаңыз.

Науқас деректері:

- ✓ **Қан биохимиясы:** АЛТ, АСТ — қалыпты; Сілтілі фосфатаза және ГГТП — жоғарылаған; Тікелей билирубин — күрт жоғары.
- ✓ **Копрограмма:** Нәжіс түссіз (ахолиялық), стеаторея (май қышқылдары мен сабындар) анықталған.
- ✓ **Несеп талдауы:** Билирубинурия (несеп "сыра" түсті), уробилин — жоқ.

Сұрақтар:

1. Бұл зертханалық көрініс қай синдромға (цитолиз, холестаз немесе панкреатикалық жеткіліксіздік) тән?
2. Неліктен нәжісте стеркобилин, ал несепте уробилин жоқ?
3. Осы жағдайда ас қорытудың қай кезеңі (майлардың эмульсиялануы ма, әлде ақуыздардың ыдырауы ма) бұзылған?

8. Клиникалық жағдай: Төмендегі нәтижелер бойынша патологияның деңгейін (біріншілік немесе екіншілік) анықтаңыз.

Науқас (шағымдары: әлсіздік, терінің пигментациясы, артериялық гипотония):

- ✓ **Кортизол (танертеңгілік):** 50 нмоль/л (күрт төмен)
- ✓ **АКТГ (АСТН):** 450 пг/мл (күрт жоғары)
- ✓ **Натрий (Na⁺):** 130 ммоль/л (төмен)
- ✓ **Калий (K⁺):** 5.5 ммоль/л (жоғары)

Сұрақтар:

1. Бұл зертханалық көрініс қай мүшенің жетіспеушілігіне (бүйрек үсті безі немесе гипофиз) тән?
2. Неліктен АКТГ деңгейі жоғарылап кеткен? Кері байланыс механизмін түсіндіріңіз.
3. Электролиттердің (Na, K) өзгеруі қай гормонның (альдостерон) тапшылығымен байланысты?