

З.Т.Қыстаубаева<sup>1</sup>, А.Сүлеймен<sup>1</sup>, Ш.Е.Тұрысбекова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті;

<sup>2</sup>Қарағанды мемлекеттік медицина университеті  
(E-mail: zaure1001@mail.ru)

## **Орталық Қазақстандағы репродуктивті жастағы әйелдердің гельминтозды инвазия кезінде қан құрамындағы орташа молекулярлық пептидтерді анықтау**

Бүгінгі таңда аскаридоздың клиникалық сипаты жақсы меңгерілген. Алайда соңғы онжылдық ғаламдық экологиялық өзгерістермен айрықша маңызды, ол клиникалық-эпидемиологиялық сипатқа әсер етті. Дәрі-дәрмек препараттарын, оның ішінде бактерияға қарсы, иммунотроптық бақылаусыз пайдалану және басқа да факторлардың әсер етуі аскаридоздың клиникалық сипатын қосымша зерттеуді талап етті. Жүкті әйелдерде гельминтозды инвазияның дамуы кезінде иммунжетіспеушіліктің сипаттары, баланың гипоксияға және гипотрофияға шалдығу қатері жоғары. Гельминтоздың патогенезінде антигендік өнімдермен ағзаның сенсбилизациялануымен жылдам, бәсең және иммунокешендік типтерінің аллергиялық реакцияларының қалыптасуы ерекше орынға ие.

*Кілт сөздер:* гельминтозды инвазия, репродуктивті денсаулық, аскаридоз, орташа молекула.

Бүгінгі таңда, Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының мәліметтері бойынша, паразитарлық және жұқпалы аурулар жыл сайынғы 16 млн астам өлімнің себебі болып отыр. Ішек гельминтозын жұқтырған науқастар осы топта үшінші орында. Гельминттер адам ағзасына жүйелі түрде әсер етеді: инвазияланған адамдардың ағзасы мен жасушаларында патоморфологиялық өзгерулер болады, ағзаның бейімділік дағдыларына әсер ететін ферментативті, гормоналды және бала туу қызметтері бұзылады, ішек микрофлорасы азап тартады, иммундытапшылық дамиды. Қазіргі күндегі медицинаның өзекті және аз зерттелген мәселелерінің бірі — гельминтозды инвазия кезіндегі репродуктивті денсаулықты медикаментозды түзету үшін әдістерді дайындау болып табылады [1].

Қазақстан Республикасының халқы 2700 мың шаршы км астам аумақта орналасқан, ал халық саны 16 млн адамнан аспайды. Бұл жағдайда Қазақстан Республикасының 2010–2020 жж. демографиялық саясатының мақсаты халық санын көбейту екені таңдандырмайды. Мемлекеттік демографиялық саясат «Қазақстан – 2030» Стратегиясында қарастырылған халық әл-ауқатының мәселелерімен тығыз байланысты [2].

Гельминтоз тобына паразитарлы аурулардың құрамында едәуір бөлігі келеді. Бірақ гельминттермен инвазияланған адамдардың репродуктивті мүшелерінің функционалды күйі туралы мәліметтер әдебиеттерде өте аз көрсетілген. Гельминттермен инвазияланған адамдарды емдеу өлшемдері ретінде ішектің микрофлорасы, иммуно-аллергиялық және репродуктивті функцияның көрсеткіштерін қолдану туралы зерттеулер кездеспеген. Паразитарлы ақуыздармен әсер еткенде генотоксикалық өзгерістер туралы әдебиет мәліметтері фрагментарлы сипаттамада болады.

Жердің барлық аймақтарында гельминтоз ауруы кең таралған, оның ішінде бірінші орында аскаридоз, дүниежүзінде аскаридозды 650 млн жуық адамдар жұқтырады.

Қазіргі кезде аскаридоздың клиникалық сипаттамасы жақсы зерттелген. Алайда соңғы онжылдық ғаламдық экологиялық өзгерістермен сипатталады, оның клиника-эпидемиологиялық суреттемесіне әсер етті. Сонымен қатар дәрі-дәрмектерді бақылаусыз қолдану, оның ішінде бактерияларға қарсы, иммунотропты және де басқа факторлардың әсері, аскаридоздың клиникалық жүруі қосымша зерттеуді талап етеді.

Ғылыми әдебиетте ішекте гельминттермен микроэкологиялық тепе-теңдігінің бұзылуы туралы мәліметтер бар, ол адам ағзасында патологиялық процестердің пайда болу тетігі болып саналады. Ғылыми әдебиеттерде дисбактериоздың дамуымен ішекке қатысты гельминттердің микроэкологиялық үйлесімінің бұзылуы туралы мәліметтер берілген, ол өз қатарынан адам ағзасында патологиялық үдерістің тууы, одан кейін дамуының негізгі механизмі болып табылады.

Сонымен қатар жүкті әйелдерде гельминтозды инвазияның дамуы кезінде иммунжетіспеушіліктің сипаттары, баланың гипоксияға және гипотрофияға шалдығу қатері жоғары.

Гельминтоздың патогенезінде антигендік өнімдермен ағзаның сенсбилизациялануымен жылдам, бәсең және иммунокешендік типтерінің аллергиялық реакцияларының қалыптасуы маңызды орын алады.

Антигельминтті препараттардың кең спекторлы қызметтері бар құралдары науқастардың одан әрі емделіп шығуының 100 % дегельминтизациясын қамтамасыз етпейді. Аурудың дамуының патогенетикалық механизмін есепке алумен аскаридозды кешенді тиімді емдеуді іздеу талап етіледі, оның ішінде ішек дисбактериозы мен ауырғаннан кейін ұзақ ремиссияға жетуге мүмкіндік беретін иммунологиялық деңгейдің өзгеруі.

Әдеби мәліметтерге сәйкес, аскаридозбен ауыратын науқастардың иммундық және репродуктивтік жағдайының өзгеруі жетерліктей меңгерілмеген.

Қазақстанның демографиялық жағдайының жақсаруы туылу деңгейінің өсуі, өлу деңгейінің төмендеуі халықтың репродуктивті денсаулығының жақсаруы кезінде мүмкін. Денсаулық, медициналық және әлеуметтік маңызы бар санатқа жатады, ол мемлекеттегі адам ресурстарының дамуымен байланысты. Денсаулықтың негізгі бөліктерінің бірі репродуктивті денсаулық болып табылады. Фертильді жастағы адамдардың денсаулығы, олардың ұрықтандыру мүмкіндігі — халық денсаулығының маңызды аспектілерінің бірі, сондықтан халық саны репродуктивті денсаулық деңгейіне байланысты болады [3].

Репродуктивті денсаулық көрсеткіштерінің бірі — бедеулік мәселесі медицинаның өзекті мәселесінің бірі болып табылады. Бала туу қабілеті жоқ некенің жоғарылауы дүниежүзінде — 10–15 %, ал Қазақстанда 16 % құрайды. Бедеуліктің негізгі себептері эндокриндік гомеостаз бен ағзаның иммундық деңгейіне байланысты. Паразитарлық инвазияның ағза мен эндокриндік жүйеге жүйелі түрде әсер ету нәтижесінде репродуктивтік қызметтің бұзылуы байқалатыны белгілі. Соңғы жылдары жасушаның генетикалық аппаратына гельминттердің мутагендік әсер етуі айқындалған [4].

Паразитарлық ауыру құрылымында 83,8 % гельминтоздар тобына қатысты. Инвазирленген гельминттермен ауыратындардың репродуктивті жолдарының ағзаларының функционалдық жағдайы бойынша мақалаларды қолжетерлік әдебиеттерден кездестіре алмадық.

Ғылыми әдебиеттерде дисбактериоздың дамуымен ішекке қатысты гельминттердің микроэкологиялық үйлесімінің бұзылуы туралы мәліметтер берілген, ол өз қатарынан адам ағзасында патологиялық үдерістің тууы, одан кейін дамуының негізгі механизмі болып табылады. Гельминтоздармен инвазирленгендердегі ішек микробиоценозын зерттеудің өзектілігі шүбә туғызбайды. Отандық және шетелдік әдебиеттерде аскаридоз кезіндегі ішек микробиоценозының бұзылулары туралы ақпарат өте сирек кездеседі.

Гельминтозды аурулардың ағзаға тигізетін кері әсері көптеген ғылыми мәліметтер арқылы белгілі. Соңғы жылдары ағзадағы гельминттер эндокринді бездерді, иммунды жүйе мен зат алмасу процестерін өзгертіп, әр түрлі патологиялық процестердің жетілуіне алып келетіні әдебиеттердегі шолудан белгілі. Сонымен қатар, Қарағанды мемлекеттік медицина университетінің ғылыми-зерттеу мәліметтері бойынша, гельминтозды инвазияға шалдыққан науқастарда ішектің микрофлорасы, метаболизм процестерінің ауытқуымен бірге репродуктивті жүйенің зақымдануы анықталып отыр. Медициналық-биологиялық бағыттағы зерттеулердің өзекті мәселесінің бұл ағзаға гельминттердің эндогенді интоксикациясының әсерін тексеру болып саналады [5].

*Зерттеу мақсаты.* Орталық Қазақстандағы репродуктивті жастағы әйел адамдардың гельминтозды инвазия кезінде қан құрамындағы орташа молекулярлық пептидтерін анықтау болып табылады.

*Зерттеу материалы мен әдістері.* Зерттеу объектісі ретінде репродуктивті жастағы (18–45) аскаридозбен ауыратын әйел адамдар болды. Барлық науқастар диагнозы нативті жұғын әдісі бойынша нәжісте жұмыртқаның болуымен негізделді. Бақылау тобын гельминтозға шалдықпаған дені сау тұлғалар құрады.

Зерттелген тұлғалардың қанында орташа молекулярлық пептидтер құрамын анықтау үшін А.Н.Ковалевский және О.Е.Нифантьев әдісі қолданылды [6]. 0,1 мл қанға 1 мл 10 % трихлор сірке қышқылының ерітіндісі қосылды, минутына 3000 айналым жылдамдығында 20 мин центрифугалық, 0,3 мл түзілген сұйықтыққа 3 мл дистилденген су қосылады.

Аскаридозбен инвазияланған тұлғалардың эндогенді интоксикациясын қандағы орташа молекулярлық пептидтер деңгейі бойынша бағалады. Бұл молекулярлық массасы 300–5000 дальтон болатын заттар тобы, олар патогенді микрофлора әсерімен ішекте ақуыздардың ыдырауы нәтижесінде, сондай-ақ гельминтоз кезінде гельминттердің токсиндері және өнімдерінің ыдырауынан

түзіледі. Эндогенді токсиндер қанға жасушалардың қайта құрылуы кезінде шығады, қан плазмасының компоненттері болып табылмайды. Гломерулярлы қанда орташа молекулярлық пептидтердің жиналу себебі — физиологиялық метаболиттердің шамадан тыс мөлшері.

Орташа молекулярлық пептидтер мөлшері аскаридозбен инвазияланған 129 әйелдер қанында анықталды. Зерттелетін тұлғалар жасына байланысты 4 топқа бөлінді. Нәтижелерді сараптау үшін гельминттік инвазиясыз және созылмалы ауруға шалдыққан әйелдер қанында орташа молекулярлық пептидтер құрамының белгілері алынды.

*Зерттеу нәтижелері.* Зерттеу нәтижесіне сәйкес гельминтозбен инвазияланған әйелдер қанында орташа молекулярлық пептидтер деңгейі қалыпты жағдайдан асты, топта 18–35 және 36–45 жас аралығындағы мәліметтер келтірілген (кестені қара). Орташа алғанда 18–35 жастағы әйелдер қанында орташа молекулярлық пептидтер құрамы бақылау тобынан — 1,3, ал 36 және одан үлкен жастағы әйелдерде 1,7 есе асты.

Дені сау әйелдер қанында орташа молекулярлық пептидтер құрамының көрсеткіші гельминтозбен инвазияланған әйелдер жасына сәйкес болды. 18–35 жас аралығындағы бақылау тобындағы әйелдерде, үлкен жастағы әйелдер тобына қарағанда, олардың қанындағы орташа молекулярлық пептидтер құрамының жоғары деңгейі байқалды ( $p < 0,001$ ). 18–35 жас аралығындағы гельминтозбен инвазияланған әйелдер қанындағы орташа молекулярлық пептидтер деңгейі үлкен жастағы топ әйелдеріне қарағанда 1,7 есе асты ( $p < 0,001$ ).

К е с т е

#### Әйелдер қанындағы орташа молекулярлық пептидтер құрамы

Тексерілген топтар	Тексерілген әйелдер жасы	
	18–35 жас	36–45 жас
Бақылау тобы	$n = 29$ $2,45 \pm 0,21^*$	$n = 29$ $1,08 \pm 0,15^{**}$
Гельминтозбен инвазияланған әйелдер	$n = 41$ $3,17 \pm 0,28$	$n = 30$ $1,85 \pm 0,11$

*Ескерту.* \* — бақылау тобымен салыстырмалы анықтылығы,  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,001$ .

18–35 жас аралығындағы топтағы гельминтозбен инвазияланған әйелдер қанында орташа молекулярлық пептидтер құрамы кең ауқымда — 0,5-тен 7,73 шартты бірлік. 18–35 жастағы аскаридозбен инвазияланған әйелдердің 50 % көбісінде қанындағы орташа молекулярлық пептидтер құрамы 3,00 ш. бірліктен асты, ал репродуктивті жастағы 35 жастан үлкен әйелдерде қандағы орташа молекулярлық пептидтер деңгейі тек 10 % жағдайда ғана байқалды.

Демек, дені сау тұлғаларға қарағанда, 18–45 жас аралығындағы аскаридозбен инвазияланған әйелдер қанында орташа молекулярлық пептидтер құрамы анық жоғары, бұл гельминтозды инвазиямен шақырылған айқын эндогенді интоксикацияны белгілейді.

Қорыта келгенде, аскаридозбен инвазияланған әйелдерде жасы ұлғайған сайын қандағы орташа молекулярлық пептидтер мөлшерінің төмендеуі байқалады. Бұл жағдай 18–35 жас аралығындағы топқа тән зат алмасудың қарқынды процесімен байланысты болуы мүмкін.

#### Әдебиеттер тізімі

- 1 Жуматова М.Г., Локиин В.Н. Проблемы репродуктивного здоровья женщин в Казахстане // Проблемы репродукции. — 2010. — № 3. — С. 24–27.
- 2 Воинова Ж.И. Инфекционные и паразитарные болезни. — Киев, 2000. — С. 764.
- 3 Токмалаев А.К., Кожевникова Г.М. Клиническая паразитология: протозоозы и гельминтозы. — М., 2010. — 432 с.
- 4 Николайчик В.В., Моин В.М., Кирковский В.В. и др. Способ определения «средних молекул» // Лабораторное дело. — 1991. — № 10. — С. 13–18.
- 5 Долбин Д.А., Агафонова Е.В. // Казанский медицинский журнал. — 2007. — Т. 88. — С. 398–401.
- 6 Ковалевский А.Н., Нифантьев О.Е. Замечания по скрининговому методу определения молекул средней массы // Лабораторное дело. — 1990. — № 10. — С. 35–39.

З.Т.Кыстаубаева, А.Сулеймен, Ш.Е.Турысбекова

**Определение среднемолекулярных пептидов в крови у женщин репродуктивного возраста с гельминтозной инвазией в Центральном Казахстане**

В статье представлены данные о взаимосвязи гельминтозной инвазии и развития хронических воспалительных заболеваний генитального тракта женщин. Авторами отмечено, что в научных изданиях отсутствуют сведения об исследованиях, посвященных изучению влияния гельминтозных инвазий на репродуктивное здоровье мужчин. Доказано, что исследования последнего десятилетия несут отрывочный, несистемный характер, что не позволяет установить роль дисбактериоза толстого кишечника как фактора, формирующего предрасположенность к нарушениям репродуктивного здоровья на молекулярно-клеточном уровне при гельминтозной инвазии.

Z.T.Kystaubaeva, A.Suleimen, Sh.E.Turysbekova

**Definition of middlemolecular peptides in blood at women of reproductive age with an a helminthic invasion in the Central Kazakhstan**

Thus, the literature shows data on the relationship of helminth infestations and development of chronic inflammatory diseases of the female genital tract. In scientific publications there is no information on the studies that examine the impact of helminth infection on the reproductive health of men. Studies of the last decade are fragmentary, unsystematic character that does not allow to establish the role of disbacteriosis of the colon as a factor shaping predisposition to violations of reproductive health at the molecular — cellular level with helminth infestations.

References

- 1 Zhumatova M.G., Lokshin V.N. *Reproduction problems*, 2010, 3, p. 24–27.
- 2 Vozinova Zh.I. *Infectious and parasitic diseases*, Kiev, 2000, p. 764.
- 3 Tokmalayev A.K., Kozhevnikova G.M. *Klinicheskaya parasitology; protozoa and helminthes*, Moscow, 2010, 432 p.
- 4 Nikolaychik V.V., Moin V.M., Kirkovsky V.V. et al. *Laboratory work*, 1991, 10, p. 13–18.
- 5 Dolbin D.A., Agafonova E.V. *Kazan medical journal*, 2007, 88, p. 398–401.
- 6 Kowalewski A.N., Nifantsev O.E. *Laboratory work*, 1990, 10, p. 35–39.