

УДК 616.9

*М.А. Баймуратова<sup>1</sup>, Р.А. Тьесова-Бердалина<sup>1</sup>, А.Б. Калмахан<sup>1</sup>,  
А.М. Кенжебекова<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Қазақ медициналық үздіксіз білім беру университеті, Алматы қ-сы., Қазақстан

## ИЕРСИНИОЗ – ІШЕК ИНФЕКЦИЯЛАРЫ НОЗОЛОГИЯЛАРЫНЫҢ БІРІ

### ТҮЙІН

Бұл жарияланымда жедел ішек инфекцияларын, соның ішінде иерсиниоздарды диагностикалау жетістіктеріне қатысты мәселелер бойынша отандық және шетелдік ғалымдардың зерттеулеріне қысқаша шолу жүргізілген. Әдеби шолудың мақсаты ғылымның белгілі және қолданыстағы жетістіктеріне синтез жүргізу. Иерсиниоздарға қатысты келесі сұрақтарға сипаттама берілген: иерсиниоз қоздырғышының Еуропа елдері мен Ресейде айналымда жүрген штамдарының ерекшеліктері, иерсиниоздық табиғаттағы ЖИИ эпидемиологиясы, иерсиниоздардың басқа ішек инфекцияларымен байланысуы, *Yersinia* тегі өкілдерінің таксономиялық жағдайы. Иерсиниоздың клиникалық ерекшеліктерін білу мамандарға басқа этиопатогендердің биологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, алынған нәтижелер бойынша дұрыс қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Классификацияны үнемі жетілдіру нәтижелеріне ерекше мән бере отырып, *Yersinia* туыстастығының таксономиялық жағдайы және *Y.Pestis* (оба қоздырғышы), *Y.Pseudotuberculosis* (псевдотуберкулез қоздырғышы), *Y.Enterocolitica* (иерсиниоз қоздырғышы) сияқты 3 түрдің медициналық мағынасы ескеріледі. Қоздырғыш донор қанында тек сақталып қана қоймай, көбеюге қабілетті болғандықтан, иерсиниаларды қоршаған орта объектілерінен анықтау медициналық көмек көрсетумен байланысты инфекцияларды дифференциалауда маңызды ақпарат көзі болып табылады. Микробиологиялық мониторинг заманауи эпидемиологияның ақпараттық базасы ретінде қызмет атқарады және болжау элементтері бар эпидемиологиялық қадағалау тиімділігіне өсер етуге мүмкіндік береді. Зертханалық диагностика тиімділігін ескере келе, жедел ішек инфекциялары мен иерсиниоздың екіншілікті-ошақтық формаларын верификациялауға арналып жасалған диагностикалық тест-жүйелерін енгізу мәліметтері келтірілген.

**Түйінді сөздер:** иерсиниоздар, жедел ішек инфекциялары.

**Ж**едел ішек инфекциялары (ЖИИ) жұқпалы аурулардың тізімінде жетекші рөл атқарады, сонымен қатар денсаулық сақтау жүйесіне айтарлықтай шығын әкеледі. Соңғы он жыл көлемінде ЖИИ тіркелуі 15 %-ға өскен. Ресейде, 2015 жылдың тек маусым айында РФ аумағындағы балалар арасында ЖИИ бойынша 17 эпидемиялық бұрқетпе тіркелген. [1,2]. Батыс Сібірде аурушандылықтың одан да жоғары деңгейі тіркелген (100 мың тұрғынға 24,5) және бұл аймақтағы псевдотуберкулез аурушандылығы Ресейдегі орташа көрсеткіштен 3-9 есеге көп. [3] Л.С. Чихачева (2009) ішек инфекциялары тобының клиникалық нозологияларына қатысты Мурманск облысы бойынша алынған деректерді негізге ала отырып, сальмонеллездер, дизентериялар, иерсиниоздар, псевдотуберкулездер, кампилобактериоздар, шартты патогенді микроорганизмдермен шақырылатын ішек

инфекциялары сияқты [4] қауіпті қоздырғыштардың кеңейтілген тізімін көрсеткен. Бұл әдеби шолудың мақсаты госпитальды эпидемиолог пен бактериологиялық диагностиканың өзара шешілмеген сұрақтарын жүйелеу үшін қоздырғыш микробиологиясы тұрғысынан иерсиниоз типті ЖИИ эпидемиологиясындағы сұрақтар туралы ғылыми жетістіктерді іздеу болып табылады.

РФ көптеген зерттеушілердің анықтап, талдауы бойынша, иерсиниоз инфекциясының барлық жерде таралуы, клиникалық көріністерінің полиморфизмі, инфекциялық процесс ағымының ұзақ және қайталанбалы болуы және ауру соңының жағымсыз аяқталуы көп болғандықтан педиатрлар арасындағы өзекті мәселелер қатарына енген. [5,6]. ЖИИ балалар жасындағы жұппа патологиясының ішінде жетекші орындардың бірін алады (Воротынцева Н.В. и др.,

2001; Жеребцова Н.Ю. и др., 2007; Бондаренко В.М., 2011) [7-9] және барлық жер шары үшін өзекті болып табылатын, денсаулық сақтау жүйесіндегі ең маңызды мәселелердің бірі. ЖИИ-кей жағдайда сусыздану, интоксикация, диареямен жүретін асқазан ішек жолының бұзылуын тудыратын жұқпалы аурулардың полиэтиологиялы тобы. ДДҰ мәліметі бойынша әлемде жылына 1-1,2 млрд. балалар мен ересектер арасында диареялық аурулар тіркелсе, 4 млнға жуық адам қайтыс болады, ал науқастардың 60-70% 14 жасқа дейінгі балалар құрайды. [10]. Халықаралық аурулардың жіктелуіне (МКБ10) сәйкес, бұл аурудың келесі формалары бар: *Y. enterocolitica* (A04.6) шақырылған энтерит және экстраинтестинальды иерсиниоз (A28.2) [11]. Мамон М.А және басқа да авторлардың (2013) деректері бойынша, анықталмаған этиологиялы ЖИИ аурушандылығының жоғары деңгейде қалуы және жиілігінің төмендемеуі алаңдаушылық тудырады. Сонымен бірге, автор диагноздың түпкілікті расталуы тек бактериологиялық зерттеулердің оң нәтижелері көрсетілген зертханалық деректер негізінде ғана мүмкін екеніне баса назар аударады [12]. Практикалық денсаулық сақтауда көрсетілген мәселе өмірлік маңызды болып табылады.

Г.Я. Ценеваның басқа авторлармен бірігіп жүргізген ретроспективтік талдауы (2011) соңғы 5 жыл ішінде ауырғандар саны 50-ден 100-ге дейін жететін 15 ірі иерсиниоз ошағын анықтаған, олардың басым көпшілігі-балалар ұжымы. Клиникалық симптоматика полиморфизмі, басқа ішек инфекцияларымен (қабынулық, ісіктік, инфекциялық) ұқсастығына, патологиялық процеске көптеген ағзалар мен жүйелер ұшырайтындығына баса назар аударған Э.Н. Калинина, басқа авторлармен жүргізген зерттеуінде (2015) иерсиниоз клиникасының ерекшеліктері туралы баяндаған [13]. ДДҰ бағалауы бойынша әлемде жыл сайын он миллиондаған адам ауруға шалдығады, ал ауырғандардың жүз мыңнан астамы өлімге ұшырайды. Жеке географиялық аудандарда эпидемиологиялық жағдай: климатқа, халық тығыздығына, фермерлік шаруашылық жүргізу және жерді пайдалану тәжірбиесіне, ауылшаруашылық жануарларын өсіру технологиясы мен азықтарын өңдеуге, сонымен қатар тұтынушылардың әдетіне қарай ерекшеленеді [14-18]. Мефодьев В.В басқа авторлармен бірлесі

отырып, Түмен облысы бойынша ішектік иерсиниоз бен псевдотуберкулез аурушандылығының 19 жылғы ретроспективтік эпидемиологиялық талдау қорытындыларын ұсынған. Авторлар үнемі әсер ететін факторлардың әсерінен көп жылдық динамикада аурушандылық көрсеткішінің тұрақтағанын анықтады. Зерттеу нәтижесінде қауіп-қатер аймағы (Түмен қаласы 1 орманды-дала ауданы, оңтүстік тайганың 3 ауданы), қауіп-қатер топтары (псевдотуберкулез үшін 3-6, 7-14 жастағы балалар және ішектік иерсиниоз үшін 3-6 жастағы балалар), қауіп-қатер уақыты (псевдотуберкулез үшін- қаңтар-маусым, ішектік иерсиниоз үшін- қаңтар, наурыз, мамыр, маусым, тамыз, қазан айлары) анықталды [19]. Сондықтан ЖИИ эпидемиологиялық диагностикасы тек аурушандылық көрсеткішін ғана емес, сонымен қатар этиологиялық құрылымын, науқастардың жасы және элеуметтік ерекшеліктерін, жеке нозологиялық формалардағы эпидемиялық процесті қолдау үшін қажетті негізгі және қосымша факторларды бағалауда өте маңызды болып табылады [20].

Көптеген жылдар бойы зоонозды инфекциялар тудыратын аурушандық мәселесі, инфекциялистердің ғана емес, әр түрлі мамандық дәрігерлерінің назарын аудартып отыр [21-23]. Бұл инфекцияның барлық жерге таралуына байланысты жеткілікті дәрежеде өзекті болып отыр. Жыл сайын Ресейде 9-дан 10 мыңға дейін науқастар тіркелсе, оның ішінде 80-90% балаларға тиесілі [24].

Практикалық денсаулық сақтауда, иерсиниоз гиподиагностикасы мәселесінен басқа, педиатрлар мен жұқпалы аурулар мамандарының арасында жағдайды түсіндіруде және диагнозды қоюда бірыңғай тәсілдің жоқтығы көңіл аудартады. Осыған байланысты жүргізілген диагностиканы объектілендіру сұрақтарында сонымен қатар клиницистке түсінікті қорытынды жасауда, әсіресе себебі анықталмаған ЖИИ кезінде негізгі рөл атқаратын дәрігердің клиникалық-зертханалық және практикалық әрекеттерін бекіту біздің мақсатымыз болып табылады. Қазақстан Республикасында Ресей Федерациясындағыдай 90-шы жылдардағы санитарлық-эпидемиологиялық қызметтің реформасы бақылаудағы объектілерді тексеру жиілігіне және сыртқы орта сынамасын микробиологиялық зерттеулерінің көлеміне қатысты күрт шектеу қойды. Соны-

мен бірге қоғамның әлеуметтік өміріндегі өзгерістер сальмонеллездің эпидемиялық және эпизоотикалық процестеріне әсер ете алды [25], бұл жағдай иерсиниоздық инфекцияларға да қатысты болды. Денсаулық сақтаудың барлық секторларын реформалау жоғарыда аталған қызметтердің бұрынғы жұмысындағы елеулі өзгерістерге әкелді. Enterobacteriaceae тұқымдастығындағы адамға ең патогенді болып табылатындары Salmonella, Shigella, Escherichia, Proteus, Yersinia, Klebsiella екені барлығына белгілі. Бұл микроорганизмдердің патогенділігінің дәрежесі және олардың эпидемиологиялық таралу мүмкіндіктері әртүрлі. Энтеробактериялардың индикациясы мен идентификациясы кезіндегі қиындықтар кілт-схемаларды енгізу арқылы шешім тауып жатыр, алайда иерсинияларды бөлу және идентификациялау зертханалық қызмет сапасына қойылатын критерий ретінде қатардағы бактериологтар үшін әлі де қиынға соғуда. Иерсиниоз бен листериоз клиникасы туралы заманауи клиникалық ілімге сүйене отырып бұл аурулар кезіндегі аурушандылықты дәлелдейтін бірде-бір патогномикалық симптом жоқ деп санауға болады. Зооноздық инфекциялардың клиникалық ағымдары әртүрлі екенін жүйе мен ағзалардың түрлі дәрежеде зақымдалуынан, асқынулардан және сауығу уақытының ұзақтығынан көруге болады [26]. Иерсиниоздың кең таралуына және аурушандықтың барлық жерде таралуына қарамастан, балаларда иерсиниоз бен листериоздың клиникалық және зертханалық диагностикасы госпитальға дейінгі сатыда қиындық туғызады [27].

К.Г. Перминова басқа да авторлармен бірігіп Түмен облысындағы псевдотуберкулез бұрқетпелерін зерттеу тәжірибелерімен бөлісті. Олар эпидемиологиялық қадағалауды жетілдіру қажеттілігін және молекулалық-генетикалық әдістермен терең зерттеу жүргізу үшін референс-орталықтарға міндетті түрде жіберілетін қоршаған орта объектілері мен биоматериалдардан бөлінген иерсиния штаммдарын диагностикалау мен идентификациялауға қолайлы әдістерді тәжірибеге енгізу арқылы қоздырғыштың генетикалық сипаттамасы мен серотиптік пейзажын ескеріп, иерсиниоздарға бақылау жүргізу қажеттілігін негізге алды. Авторлар жоғарыда көрсетілгендердің барлығы иерсиниоз ошақтарын сапалы зерттеуге және эпидемиологиялық байланысты анықтауға мүмкіндік беретінін ескертеді. Ал бұл, өз ке-

зегінде алдын алу шараларының тиімділігін арттыруға септігін тигізед [28].

Бактериологтардың ерекше қызығушылығын тудыратын – Е.Н. Юрсованың зерттеу жұмысы. Мұнда автор иерсиниоздың басқа бактериялық ішек инфекцияларымен байланысқан формалары иерсиниозға тән асқазан-ішек жолдарының бұзылыстары бар моно-ЖИИ-нан ерекшеленетінін, алайда гипертермия (аралас инфекция -  $7,90 \pm 1,55$  күн, моно-ЖИИ -  $2,52 \pm 0,79$  күн) мен колит (аралас инфекция -  $3,50 \pm 0,35$  күн, моно-ЖИИ -  $2,32 \pm 0,21$  күн) симптомдары ұзағырақ сақталатынын ғылыми тұрғыда дәлелдеген. Иерсиниоз ЖИИ-мен біріксе аурудың қызған шағында ( $86,49 \pm 5,62$  % – пф аралас инфекцияда және  $64,62 \pm 5,93$  % моно-иерсиниоздарда) жиі абдоминальды ауру сезімінің болуымен және асқазан-ішек жолдарының (колит -  $3,50 \pm 0,35$  күн - аралас инфекциясы бар балаларда,  $1,33 \pm 0,27$  күн - моно-иерсиниозды инфекцияларда) тұрақты зақымдалуымен сипатталған. Аралас инфекцияда ( $21,62$  % жағдай) инфекциялық процесстің асқынуы моноинфекцияларға ( $16,92$  % жағдай) қарағанда жиірек кездеседі [29].

Энтеральді жолмен берілетін, псевдотуберкулез және ішек иерсиниозы қоздырғыштары мен басқа жұқпалы ауру қоздырғыштарының ортақтығы, кейбір науқастарда аралас инфекция дамуына алып келеді, сонымен қатар, иерсиниоз инфекциясы вирусты гепатит А, В, С, ішек инфекцияларымен және басқа да аурулармен жоғары мөлшерде байланысуы байқалады [30]. Бұл инфекциялардың ағымы көбінесе ауыр болады, ал симптомдары атипті болуы мүмкін [31-34]. Әрі қарай "микробиологиялық мониторинг" тақырыбына мамандар назарын аудару тұтастылығы талқыланған А.Л. Панинның басқа авторлармен бірігіп жүргізген зерттеу материалдарын келтіре кеткен жөн. Иерсинияларға микробиологиялық мониторинг жүргізу негізінде математикалық моделдеу мен аса сезімтал молекулалық-биологиялық әдістердің мүмкіндіктеріне байланысты заманауи бактериологияның мүмкіндіктерін талдауға әрекет жасап, прогностикалық құрамы бар маңызды элемент ретінде мониторинг анықтамасына енгізу қарастырылған [35]. Әдебиеттерге сәйкес, Еуропада және Ресей аумағында айналымда жүретін иерсиниоздың қоздырғышының штамдары 03.05, 027 және 09 серотобына жатады (тиісінше, биоварлар 4,3

немесе 2 және 2); Солтүстік Америка елдерінде осы сияқты басқа да ІВ биоварына жататын "патогендік" серотоптар көбінесе 04, 032 бөледі; 08; 013a; 013b; 018; 020; 021. Басқа серотоптардың өкілдерінің басым көпшілігі "патогенді емес" ІА биоварына жатады [36]. Жоғарыда келтірілген ақпараттарды жүйелеу аурухана эпидемиологына аймақты ескере отырып, бактериологтың серологиясына, түрлердің өзгеруіне және иерсиниоз инфекциясының клиникалық курсына байланысты міндеттерді жоспарлауға және тұжырымдауына мүмкіндік береді.

*Yersinia* тегі өкілдерінің таксономикалық жағдайы классификацияны үнемі жетілдірудің нәтижесі болғанымен, ол барлық зерттеушілердің көңілінен шыға бермейді. Деректердің жинақталуына байланысты иерсиния түрлері, нұсқаларының жағдайы және медициналық мәні нақтыланатын болады. Медициналық тұрғыда үш түрі бар: *Y. Pestis* (оба қоздырғышы), *Y. Псевдотуберкулез* (псевдотуберкулездің қоздырғышы) және *E. enterocolitica* (иерсиниоздың қоздырғышы) [37]. Қазіргі уақытта *Yersinia* тұқымдасы 10 түрді қамтиды [36,38].

Микробиологиялық мониторинг заманауи эпидемиологияға арналған ақпараттық база ретінде қызмет етеді және эпидемиологиялық қадағалаудың тиімділігіне ықпал ететінін [39-40], біліп қана қоймай барлық жерде қолнысқа енгізу керек. Аурудың алдын алудың тиімді әдістерінің болмауы себебінен, эпидемиологиялық ахуалды диагностикалау және болжау үшін жаңа критерийлер қажет. Бактериологиялық әдіске (қарапайымдылық, жеткілікті тиімділік) тән көптеген артықшылықтардан басқа, фенотиптік белгілерді тіркеуге негізделген фактілерге байланысты бірқатар кемшіліктері де бар [41]. Бактериологиялық әдіс дұрыс қолданылатын болса науқастардың көпшілігінде диагнозды растауды қамтамасыз ете алады.

Қоздырғыш нәжіс, құсық массалары, асқазанның шайынды суынан (барлық ЖИИ кезінде) бөлінуі мүмкін; зәрден, қаннан, ішектен тыс ошақтардың құрамындағы заттардан тұрады (сальмонеллез және иерсиниоздың генерализациясына күдік туғанда) [42]. Аурудың созылмалы және аз манифестті формалары жиілігінің өсуіне, сонымен қатар диагностикалау мен емдеудегі қиыншылықтарға байланысты (Ю.А. Брудастов, 2004 ж.) [43] бактериолог пен госпитальды эпидемиологқа тең дәрежеде этиопатогенез туралы көп ақпаратқа ие болу қа-

жеттілігін туындатады.

Соңғы жылдары біріккен, аралас инфекциялардың таралуына ерекше назар аударылуда. Аралас инфекциялардың клиникалық көріністері әртүрлі және ассоциант-қоздырғыштарының түріне және олардың биологиялық қасиеттеріне, сондай-ақ ағза иесі мен қоздырғыштардың бірі-бірімен ара-қатынасына байланысты. Инфекциялық аурулардың (иерсиниоздар - дәл осы инфекциялар) созылмалы рецидивті түрлерін емдеу кезіндегі зертханалық диагностиканың міндетті тармағы болып иммундық жетіспеушілікті анықтау, гуморальді жағдайды және иммунитеттің жасушалық буынын бағалау болып табылады [44-52].

Сонымен, иерсиниозды инфекциялардың диагностикасы кезінде, Иванованың Г.Н. (2003 ж.) вирустық этиологиясына ұқсастығы бойынша, қалыптандыру сатысында ЖИИ эпидемиологиялық процесті басқаруды жетілдіру бағыттары келесідей: олардың зертханалық диагностикасын жетілдіру, науқастар арасында және қоршаған орта объектілеріне мониторинг жүргізу кезінде қоздырғыштың спектрін кеңейту болуы керек [52]. Жедел ішек инфекциялары мен иерсиниоздың екіншілікті-ошақтық формаларын верификациялау үшін әртүрлі диагностикалық тест-жүйелер жасап шығарылды. Иммуноферментті талдау реакциясын жүргізу үшін антиген ретінде ішектік иерсиниоз бен (*Yersinia pseudotuberculosis* u *Y. enterocolitica*) псевдотуберкулездің арнайы антигендері-иерсиния сыртқы мембраналарының бөлшектері, ал полимеразды тізбекті реакция үшін-осы ақуыздарды кодтайтын гендердің нуклеотидті фрагменттері алынған [53]. 1993-1999 жж. аралығындағы иерсиниозды инфекция диагностикасының динамикасына талдау жүргізу диагноздардың бактериологиялық дәлелденбегенін көрсетті. Ал 2000 ж. дифференциалды-диагностикалық орталарды тәжірибеге енгізгеннен бастап, псевдотуберкулез үшін егілу көрсеткіші - 2,4 %, ал ішектік иерсиниоз үшін - 4,7 % құрады. Алғашқы кезеңде псевдотуберкулез аурушандылығының 28,3 %, ішектік иерсиниоз аурушандылығының 27,8 % серологиялық реакциялармен дәлелденген болатын, ал екінші кезеңде – 62,9 және 94,2 % құрады [54]. Сонымен, этиопатогеннің биологиясын білу клиникалық дәрігердің дүниетанымын кеңейтіп қана қоймай, сондай-ақ аурухана эпидемиологымен бірге микробқа қатысты пікірлерді талқылауға



және асқынуын болдырмау үшін алдын алу шараларын болжауға мүмкіндік береді. Иерсиниялардың биологиялық қасиеттерінің ерекшеліктері олардың әртүрлі эпидемиологиялық маңыздылығы, ұйымдастырылған ұжымдардағы иерсиниозбен топтық аурушаңдылық, вирулентті гендердің мобильділігі, штаммнан штаммға ауысқанда иерсиния патогенділігінің өзгеруі жаңа әлеуметтік-биологиялық жағдайларда прогностикалық құрамы бар микробиологиялық мониторинг енгізу қажеттілігін көрсетеді [55].

МҰ жағдайындағы иерсиниоз алдын алудың жаңа әдістерін енгізу үшін иерсиниялардың қоршаған ортаға сезімталдылығы ескерілуі қажет. Enterobacteriaceae-ның басқа өкілдері сияқты иерсиниялар да тікелей күн сәулесінің әсерінен 30 минутта, шашыраңқы сәуледен-6-8 сағатта өз тіршілігін жояды. Бірақ кептіру кезінде де тез өледі. Көптеген *Yersinia* штамдары дақылдарды 20-40 минутта 56-58 °C температурасында қыздырғаннан кейін, 5-20 минут ішінде 60-80 °C температурасында, қайнатқанда - бірнеше секундта өзінің өміршеңдігін жоғалтады [56]. Осыған байланысты, иерсиниоздың қоздырғышы төмен температура әсеріне әлдеқайда төзімді екендігі туралы қорытынды жасауға болады, сондықтан оның биологиялық ерекшеліктері қоршаған орта объектілерінде теріс температурада өміршеңдегін сақтап қалуға мүмкіндік береді. Инфекция қоздырғышының таралуына әсер ететуі мүмкін факторлар арасында ең көп қауіп тудыратыны дайындалғаннан кейін термиялық өңделмейтін және бөлме температурасында ұзақ сақталатын тағам және тағам өнімдері [57]. Әртүрлі азық-түлікте иерсиниоз қоздырғышының өмір сүруі туралы сұрақтарды талқылай келе, Смирнов И.В. (2004) шошқа етінде рН 6,8 болғанда иерсиниялар 0 °C-тан 25 °C диапазонында анықталған; 4-20 °C-та бұл микроорганизмдер көбейген және ірімшік беткейінде анықталған; пастерленген сүтте *Y. Enterocolitica* 10 °C температурада 120 күннен астам өмір сүру қабілетін сақтаған, 20-22° C-та 30-60 күндей; балмұздақта 1,5-8 айға жуық сақталған деген тұжырым айтылды [37]. Аурухана эпидмиологтарының назарына иерсиниоз қоздырғышы тек сақталып қана қоймай, донор қанында көбейетіні туралы шетелдік зерттеу мәліметтерін келтіре кетсек. Воккемухл J. et al. (2003) тәжірибесінде *Y. Enterocolitica* O3 серотоптары 1 мл жаңа алынған донорлық қан құрамында

4 °C температурада 3 апта ішінде 5млн. жасушалық концентрация түзген [36].

Сонымен қатар, иерсинияларды потенциалды қауіпті, ауруханаішілік жұқпаны тудыратын, донорлық қанды немесе эритроцитарлық массаны құюға байланысты медициналық көмек көрсету кезінде жұғатын микроб деп қарастыруға болады. Эпидемиологиялық бақылау кезінде күшті дәлел ретінде микробтың биологиялық ерекшелігі – психотрофты иерсиния, яғни, әдетте қан сақтайтын мұздатқыш температурасына 4 °C және одан төмен градусқа шыдамдылығы. Бұл тұжырым дәлелі – Смирнов И.В. (2004) тәжірибелік түрде бекіткен фактілер болып табылады, яғни, 4 °C температурасында 20 күн болған кезде *Yersinia* концентрациясын 5x10 жасуша/мл-ге дейін көтере алды, нәтижесінде мұндай қанның жартысына жуығын құю өлімге әкелуі мүмкін [37, 58]. Денсаулық сақтаудың тағы бір басымды бағыты – ДДҰ-ның микробқа қарсы төзімділікке қарсы жаһандық стратегияның негізгі бағыттарының бірі ретінде антибиотикке қарсы тұрақтылықты эпидемиологиялық қадағалауды анықтайтын [59]. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы (ХЕҰ) [60] халықаралық деңгейде айтарлықтай назар аударатын антимикробтық төзімділікке эпидемиологиялық қадағалау жүйесін құру болып табылады. Еуропада антимикробтық тұрақтылықты бақылайтын арнайы зерттеу тобы ESCMID (ESCMID Study Group for Antimicrobial Resistance Surveillance – ESGARS) бұл мәселемен белсенді айналысады. Бұл топ 2004 жылы антибиотикке тұрақтылықты эпидемиологиялық қадағалау бойынша ұсыныстарды басылымға шығарған [61]. Аталған ұсыныстар екі жағдайда преспективті бағыт алды: науқастарды емдеудің табыстылығына әкелетін этиотропты терапия жүргізу және МҰ-да "аурухана" штаммдарының қалыптасуын бақылайды.

Жоғарыда келтірілген әдебиеттерге негізделі келе, біз балалардың арасында аурусырқаудың деңгейін және үрдістерін зерттеу үшін мүмкіндіктерді іздейміз, аурудың алдын алу жүйесін онтайландыру мақсатында эпидемиологиялық қадағалаудың негізгі буыны ретінде бактериологиялық диагнозды ұйымдастыруды және өткізуді жақсарту үшін ЖИИ-ның иерсиниоздың белгілі аймақтағы эпидемиологиялық ерекшеліктерін анықтаймыз.

## ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 *Афтаева Л.Н., Мельников В.Л., Аверкин Н.С.* Заболеваемость острыми кишечными инфекциями у детей // International scientific review: XVI International scientific and practical conference "International scientific review of the problems and prospects of modern science and" Boston USA – № 8 (18): 2016. – С. 103-104.
- 2 *Афтаева Л.Н., Мельников В.Л., Аверкин Н.С.* Структура заболеваемости острыми кишечными инфекциями у детей // International scientific review: XIII International scientific and practical conference Boston USA. – 2016. – № 5 (15). – С. 102-103.
- 3 *Шурыгина И.А., Чеснокова М.В., Климов В.Т.* Псевдотуберкулез. – Новосибирск: Наука, 2003.
- 4 *Чихачева Е.Н., Богданова О.Ю.* Распространенность острых кишечных инфекций у детей Мурманской области // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 8 – С. 76-77.
- 5 *Бениова С.Н.* Органные поражения у детей, больных псевдотуберкулезом, в динамике болезни: клиника, диагностика, патогенез, исходы: автореф. дис. д-ра мед. наук. – Владивосток, 2003. – 46 с.
- 6 *Zheng H., Sun Y., Mao Z., Jiang B.* Investigation of virulence genes in clinical isolates of *Yersinia enterocolitica* // Immunology and Medical Microbiology. – 2008. – Vol. 53, № 3. – P. 368-374.
- 7 *Воротынцева Н.В., Мазанкова Л.Н.* Острые кишечные инфекции у детей. – М.: Медицина, 2001. – 480 с.
- 8 *Жеребцова Н.Ю., Маймиев А.Х., Валишин Д.А., Мавзютов А.Р.* Генетические маркеры патогенности условно-патогенных энтеробактерий, выделенных у детей и подростков при острых кишечных инфекциях // ЖМЭИ. – 2007. – № 2. – С. 3-8;
- 9 *Бондаренко В.М.* Генетические маркеры вирулентности условно патогенных бактерий // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2011. – № 3. – С. 94-99.
- 10 *Жеребцова Н.Ю.* Клинико-лабораторные особенности острых кишечных инфекций, вызванных условно-патогенными энтеробактериями у детей и подростков: автореф. канд. мед. наук. – М., 2006. – 32 с.
- 11 *Международная классификация болезней: 10-й пересмотр.* – М.: Медицина; Т.1. – С. 118.
- 12 *Мамон М.А., Егоров В.Б., Солодская Е.А* и др. Клинико-лабораторная характеристика острых кишечных инфекций у детей по материалам инфекционной клинической больницы г. Уфы: тез. Рос. науч.-практ. конф. // Инфекции и соматическая патология", приуроченной к 80-летию кафедры детских инфекций Казан. гос. мед. ун-та МЗ РФ, 24-25 мая 2013 г.
- 13 *Ценева Г.Я., Чеснокова М.В., Климов В.Т.* Эпидемиологическая характеристика псевдотуберкулеза в России // Инфекции, обусловленные иерсиниями: III Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием 12-14 окт. 2011 г. СПб.: НИИ ЭМ им. Пастера; 2011: 11-2; Риск в эпидемиологии. М.: Практическая медицина; 2007; Савилов Е.Д., Астафьев В.А., Жданова С.Н., Заруднев Е.А. Эпидемиологический анализ: методы статистической обработки материала. Черкасский Б.Л. Новосибирск: Наука-Центр; 2011.
- 14 *Инфекционные болезни: нац. рук. / гл. ред. Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров; АСМОК.* – М. ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 1056 с.
- 15 *Клиническая лабораторная диагностика: нац. рук. В 2 т. / гл. ред. В.В. Долгов, В.В. Миншиков; АСМОК.* – М.ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 928 с.
- 16 *Пак С.Г.* Инфекционные болезни. – "Медицинское информационное агентство (МИА)". – 2008, 368 с. Тихонова Е.П., Кузьмина Т.Ю., Миноранская Е.И., Миноранская Н.С. Опыт применения Мукофалька® в лечении сальмонеллеза // Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии. – 2011 – № 4. – С. 36-39.
- 17 *Ющук Н.Д.* Инфекционные болезни. 2-е изд., перераб. и доп. – "ГЭОТАР-Медиа". – 2013. – 704 с.; Острые кишечные инфекции. 2-е изд., перераб. и доп., "ГЭОТАР- МЕД". – 2012. – 400 с.; Сальмонелла (небрюшнотифозная) – Информационный бюллетень ВОЗ № 139, авг. 2013 г.

- 18 *Мифодьев В.В., Перминова К.Г., Дубинина О.А.* Мониторинг заболеваемости иерсиниозами и обсемененности окружающей среды этими возбудителями в Тюменской области // Эпидемиологии и инфекционные болезни. – 2014. – № 1. – С. 21-24.
- 19 *Шамхалов М.М.* Особенности эпидемиологии острых кишечных инфекций бактериальной и вирусной этиологии и совершенствование санитарно-эпидемиологического надзора. – автореф. дис. канд. мед. наук. – М., 2006. – 32 с.
- 20 *Учайкин В.Ф., Гордеев А.В., Бениова С.Н.* Иерсиниозы у детей. – М.: ГЭОТАР-медиа, 2005. – 144 с.
- 21 *Германенко И.Г., Лисицкая Т.И., Сергиенко Е.И., Зенченко Т.В.* Иерсиниозы у детей / Медицинский журнал. – 2008. – № 3. – С. 37-39.
- 22 *Дмитровская Т.И., Дмитриевский А.М.* Иерсиниозы в Казахстане. – Алма-Ата, 1984. – 144 с.
- 23 *Гульман Л.А., Мартынова Г.П., Крившич Т.С., Григорова Г.К.* Иерсиниозная инфекция у детей. – Красноярск, 2000. – [studfiles.ru/preview/549086](http://studfiles.ru/preview/549086).
- 24 *Удавихина Л.С.* Современные тенденции в эпидемиологии сальмонеллеза, обусловленного *Salmonella enteritidis*, и роль отдельных пищевых продуктов и блюд в его распространении. – Пермь, 2009. – 123 с.
- 25 *Тыныбеков А.С.* Клинико-иммунологические аспекты состояния биоценоза кишечника и лечение различных форм иерсиниоза у детей: автореф. докт. мед. наук. – Алматы, 2000. – 50 с.
- 26 *Бениова С.Н.* Клинические особенности иерсиниозных микст-инфекций // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2003. – № 1. – С. 37-40.
- 27 *Перминова К.Г., Мифодьев В.В., Дубинина О.А., Шаруха Г.В., Орлов М.Д., Иванова Г.Н., Климов В.Т., Афанасьев М.В., Чеснокова М.В.* Мониторинг заболеваемости иерсиниозами и обсемененности окружающей среды этими возбудителями в Тюменской области // Эпидемиологии и инфекционные болезни. – 2014. – № 1. – С. 25-30.
- 28 *Юрсова Е.Н.* Клинико-патогенетическая характеристика сочетанных иерсиниозных инфекций у детей: автореф. дис. канд. мед. наук. – Владивосток, 2009. – 54 с.
- 29 Оригинальные лекарственные препараты на российском рынке / Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова // Врач. – 2004. – № 5. – С. 62- 64.
- 30 *Зыкова О.А.* Клинические особенности гепатита А при водных вспышках и спорадических случаях заболевания и эффективность метаболической терапии: автореф. дис. канд. мед. наук. – Саратов, 2007. – 25 с.
- 31 *Шостакович-Корецкая Л.Р., Маврутенков В.В., Грибанов П.М., Олейник В.В.* Использование циклоферона в терапии инфекционных заболеваний у детей // Междунар. мед. журн. – 2002. – № 3. – С. 270-272.
- 32 *Попова О.В., Шепелева Г.К., Шестакова И.В.* и др. Клинико-иммунологическая характеристика иерсиниозной инфекции // Инфекционные болезни. – 2006. – Т. 4, № 3. – С. 51-55.
- 33 *Кожгаельдиева А.А., Каральник Б.В., Денисова Т.Г., Тугамбаев Т.И.* Лабораторная диагностика. Разработка иммунореагентов для диагностики кишечного иерсиниоза антиген-связывающим лимфоцитам // Журн. микробиологии. – 2004. – № 6. – С. 73-76.
- 34 *Панин А.Л., Краева Л.А., Сбойчаков В.Б., Белов А.Б., Болехан В.Н., Власов Д.Ю., Ценева Г.Я.* Микробиологический мониторинг иерсиний как основа санитарно-эпидемиологического надзора за иерсиниозами в организованных коллективах // Инфекция и иммунитет. – 2013. – Т. 3. – С. 217-228.
- 35 *Bockemuhl J., Wong J. Yersinia. In: Murray P.R., Baron E.J., Tenover J.C., Tenover F.C., Tenover F.C., Tenover F.C.* Manual of clinical microbiology. 8th ed. Washington (DC): ASM Press; 2003. – 67283 p.
- 36 *Смирнов И.В.* Иерсиниоз. Клинико-микробиологическая характеристика // Болезни и возбудители. – 2004. – Т. 6, № 1. – С. 120-126.
- 37 *Holt J.G.* Bergey's manual of systematic bacteriology // Baltimore: Williams and Wilkins, 1986.
- 38 *Nesseetal L.L.* Molecular analyses of *Salmonella enterica* isolates from fish feed factories and fish feeding ingredients // Appl. Environ. Microbiol. – 2003. – Vol. 69, № 2. – P. 1075-1081.

- 39 Родькина Л.А. Микробиологический мониторинг пищевых продуктов в системе эпидемиологического надзора за сальмонеллезами. – Омск, 2007. – 124 с.
- 40 Harakehetal S. Isolation, molecular characterization and antimicrobial resistance patterns of *Salmonella* and *Escherichia coli* isolates from meat-based fast food in Lebanon // *Sci. Total Environ.* – 2005. – Vol. 341, № 1-3. – P. 33-44.
- 41 Актуальность проблемы описывается. – [rushkolnik.ru/docs/index-4952475](http://rushkolnik.ru/docs/index-4952475)
- 42 Брудастов Ю.А. Выживание бактерий при взаимодействии с факторными механизмами защиты хозяина: автореф. дис. докт. мед. наук. – Оренбург, 2004. – 43 с.
- 43 Бениова С.Н. Возможные направления коррекции неблагоприятного течения псевдотуберкулеза у детей // *Тихоокеанский мед. журн.* – 2006. – № 4. – С. 61-63.
- 44 Бениова С.Н. Клинико-диагностические и прогностические критерии иерсиниоза у детей: автореф. дис. канд. мед. наук Владивосток, 1992. – 32 с.;
- 45 Кузнецов В.Г., Терентьева Н.А., Терентьев Л.Л. и др. Биосинтез ДНК, РНК и белка в клетках *Yersinia pseudotuberculosis* при разных температурах культивирования // *Журн. микробиологии.* – 2006. – № 6. – С. 18-22.
- 46 Пономарева М.А., Rogozina Н.В., Васильева Д.К. и др. // *Детские инфекции.* – 2007. – № 3. – С. 19-23.
- 47 Чеснокова М.В., Климов В.Т., Марамович В.С. и др. Микробиология. Оценка эффективности полимеразной цепной реакции при расследовании вспышек псевдотуберкулеза // *Журн. микробиол.* – 2003. – № 3. – С. 7-11.
- 48 Некрасова Л.Е. Эпидемиологическая ситуация. Иерсиниозы в Республике Казахстан // *Эпидемиология и инфекционные болезни.* – 2004. – № 2. – С. 18-20.
- 49 Гордеев А.В., Бениов, С.Н. Малащенко В.Г., Аникина О.Л. Новый метод диагностики псевдотуберкулеза у детей // *Эпидемиология и инфекционные болезни.* – 2002. – № 6. – С. 48-49.
- 50 Organism distribution and drug resistance in 7 cases of severe acute respiratory syndrome death patients with secondary bacterial infection. / J.B. Wang, N. Xu, H.Z. Shi et al. // *Chinese Critical Care Medicine.* 2003. – Vol. 15, № 9. – P. 523-525.
- 51 Leclerc H. Microbial agents associated with waterborne diseases / H. Leclerc, L. Schwartzbrod, E. Dei-Cas // *Critical Reviews In Microbiology.* – 2002. – Vol. 28, № 4. – P. 371-409.
- 52 Портнягина О.Ю., Вострикова О.П., Новикова О.П., Исаева М.П., Стенкова А.М., Гузев К.В., Малащенко В.Г., Хоменко В.А., Сидорова О.В., Горбач Т.А., Соловьева Т.Ф. Разработка и апробация высокоэффективных тест-систем для диагностики иерсиниозов // *Тихоокеанский медицинский журнал.* – 2010. – № 3. – С. 85-90.
- 53 Мефодьев В.В., Перминова К.Г., Дубинина О.А. Мониторинг заболеваемости иерсиниозами и обсемененности окружающей среды этими возбудителями в Тюменской области // *Эпидемиологии и инфекционные болезни.* – 2014. – № 1. – С. 21-24.
- 54 Панин А.Л., Краева Л.А., Сбойчаков В.Б., Белов А.Б., Болехан В.Н., Власов Д.Ю., Ценева Г.Я. Микробиологический мониторинг иерсиний как основа санитарно-эпидемиологического надзора за иерсиниозами в организованных коллективах // *Инфекция и иммунитет.* – 2013. – Т. 3. – С. 217-228.
- 55 Butler T., Mandell G.L., Bennett J.E., Dolin R. *Yersinia* species, including plague // *Principles and Practice of Infectious Diseases.* 5th ed. Philadelphia:Churchill Livingstone; 2000. – 240414 p.
- 56 Popoff M.Y., Bockemuhl J., Brenner F.W. & Gheesling L.L. Supplement 2000 (no. 44) to the Kauffmann-Whitescheme // *ResMicrobiol.* – 2001. – № 152. – P. 907-909.
- 57 Koornhof H.J., Smego R.A., Nicol M.Jr. *Yersinia* infections II: the pathogenesis of *Yersinia* infections // *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* – 1999. – № 18. – P. 871-12
- 58 WHO Global strategy for containment of antimicrobial resistance World Health Organization, 2001. WHO/CDS/CSR/DRS/2001.2
- 59 Surveillance and trends for antimicrobial resistance // World Health Organization, 2001. WHO/CDS/CSR/DRS/2001.5.
- 60 European recommendations for antimicrobial resistance surveillance. Cornaglia G., Hryniewicz W., Jarlier V., Kahlmeter G., Mittermayer H., Stratcounski L. and ESCMID Study Group for Antimicrobial Resistance Surveillance (ESGARS) // *ClinMicrobiolInfect.* – 2004. – № 10. – P. 349-383.



### АННОТАЦИЯ

Приведен краткий анализ современной и зарубежной литературы по проблеме достижений в вопросах диагностики группы острой кишечной инфекции, в частности, иерсиниоза. Целью настоящего обзора литературы являлось синтезировать имеющиеся и классически известные достижения науки. Интерес представляли: эпидемиология острых кишечных инфекций иерсиниозной природы с позиции микробиологии возбудителя, особенностей клинических штаммов, циркулирующих на территории европейских стран и России, сочетанное течение иерсиниозной инфекции с другими кишечными инфекциями, таксономическое положение представителей рода *Yersinia*. Знание клинических особенностей иерсиниоза позволит специалистам параслужбы грамотно формулировать заключение по полученным результатам с учетом биологических особенностей других этиопатогенов. Упоминание о таксономическом положении представителей рода *Yersinia* проставляя акценты на результатах постоянного совершенствования классификации, которая безоговорочно признается не всеми исследователями; медицинское значение трех видов: *Y. Pestis* (возбудитель чумы), *Y. Pseudotuberculosis* (возбудитель псевдотуберкулеза) и *Y. Enterocolitica* (возбудитель иерсиниоза) - это необходимая составляющая для госпитальных эпидемиологов. Обнаружение иерсиний в объектах окружающей среды - весьма важная информация для дифференциации инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, когда возбудитель может не только сохраняться, но и размножаться в донорской крови. Микробиологический мониторинг является информационной базой современной эпидемиологии и позволяет влиять на эффективность эпидемиологического надзора с элементами прогноза. Упомянув об эффективности лабораторной диагностики приведены сведения о внедрении разработанной серии диагностических тест-систем, предназначенных для верификации острых кишечных и вторично-очаговых форм иерсиниозов.

**Ключевые слова:** иерсиниозы, острые кишечные инфекции.

### SUMMARY

A brief analysis of modern and foreign literature on the problem of achievements in the diagnosis of acute intestinal infection, in particular, iersiniosis, is given. The purpose of this review of the literature was to synthesize the existing and classically known achievements of science. Of interest were: the epidemiology of acute intestinal infection of iersiniotic nature, from the standpoint of the microbiology of the pathogen, the characteristics of the clinical strains circulating in European countries and Russia, the combined course of iersiniosis with other intestinal infections, the taxonomic position of representatives of the genus *Yersinia*. Knowledge of the clinical features of yersiniosis, allow specialists of the para-service, correctly formulate a conclusion on the results obtained taking into account the biological characteristics of other etiopathogens. The mention of the taxonomic position of representatives of the genus *Yersinia*, emphasizing the results of the continuous improvement of the classification, which is unconditionally recognized not by all researchers; medical significance of three types: *Y. Pestis* (plague pathogen), *Y. Pseudotuberculosis* (causative agent of pseudotuberculosis) and *Y. Enterocolitica* (causative agent of iersiniosis) is a necessary component for hospital epidemiologists. Detection of *Yersinia* in environmental objects is very important information for the differentiation of infections associated with the provision of medical care, where the pathogen can not only survive, but also multiply in donor blood. Microbiological monitoring is the information base of modern epidemiology and allows influencing the effectiveness of epidemiological surveillance with elements of the forecast. Referring to the effectiveness of laboratory diagnostics, information is provided on the introduction of a series of diagnostic test systems designed for the verification of acute intestinal and secondary focal forms of yersiniosis.

**Key words:** yersiniosis, acute intestinal infections.