

INVESTIGATION OF THE INDICATORS OF ACUTE, CUMULATIVE AND CHRONIC TOXICITY OF A POLYCOMPONENT PHYTOPREPARATION

Abstract

The article examines in detail the indicators of acute, cumulative and chronic toxicity of a complex phytopreparation and its individual components made from the collection of medicinal plants with medicinal properties. The data obtained as a result of the study showed that the complex phytopreparation and its individual components, when administered intramuscularly and orally, do not cause the death of laboratory animals. After the introduction of plant extracts in animals, reactions occurred instantly and manifested themselves in the form of short-term anxiety. Clinical signs of mild intoxication last 5-7 minutes, and then completely stop. To study the possible consequences of the metatoxic effect of phytopreparation components, no obvious pathological abnormalities in internal organs were revealed during pathoanatomic autopsies. The pathological picture in the compared groups was of the same type and no special signs were revealed. As a result of data analysis, it was revealed that repeated administration of a phytopreparation in high doses leads to a decrease in body weight of mice in the test groups. This indicator was especially observed when the phytopreparation was administered at a dose of 1.0 ml daily for 30 days, the absolute decrease in body weight of mice in the test group was 10.7% of the background values, and compared with the indicators of the control and intact groups, its significant decrease was observed, on average to 8.9%. Studies have found that a multicomponent phytopreparation in optimal doses has a stimulating effect on the morphological and biochemical parameters of the blood of laboratory animals, and in high doses, on the contrary, an inhibitory effect.

Key words: *multicomponent phytopreparation, extract, toxicity, cumulation, morphological index, biochemical index.*

FTAXP 68.41.53

DOI <https://doi.org/10.37884/3-2024/02>

С.Б. Алимгазина, А.З. Мауланов, М.Н. Джуланов, М.Е. Алимбеков,
Қ.У. Қойбағаров, А.Ж. Мырзалиев*

*Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
sabira_alimgazina@mail.ru, mardan.julanov@kaznaru.edu.kz,
meruert.alimbekova@kaznaru.edu.kz*, kanat.koibagarov@kaznaru.edu.kz, ahan75@mail.ru*

ЖЫЛҚЫ ХЕЛИКОБАКТЕРИОЗЫ КЕЗІНДЕГІ АСҚАЗАН БИОПСИЯСЫН ГИСТОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ

Аңдатпа

Мақалада хеликобактериозбен ауыратын жылқылардың асқазанына гистологиялық зерттеу жүргізілгендігі туралы деректер келтірілген. Зерттеу жұмыстары Қазақстанның оңтүстік және оңтүстік-шығыс аймақтары жағдайында: Алматы облысы, Жамбыл ауданының «Сұңқар» шаруа қожалығы, Абай облысы, Бесқарағай ауданындағы «Азамат 2» ауыл шаруашылығы өндірістік кешенінде, Жетісу облысы, Ескелді ауданы «Ақылбай» шаруа қожалығында жүргізілгені атап өтілді. Бұл аймақтарда асқазан-ішек аурулары және шаншу белгілері жиі тіркелген. Бұл симптомдық кешендер жылқылардың асқазанын мұқият тексеруді талап етеді. Осы мақсатта 63 жылқыға портативті эндоскопты қолдану арқылы эзофагогастроуденоскопия зерттеулері (ЭГДС) жүргізілді. Нәтижесінде асқазанның ойық жаралы және эрозиялық зақымданулары бар әртүрлі жерлерден 1,5 см³ көлемінде биоптат үлгілері алынды. Арнайы өңдеуден кейін биоптат үлгілері иммуногистохимиялық әдістермен гематоксин-эозин және Лефлер бойынша боялды.

Биоптат үлгілерін гистологиялық зерттеу нәтижесінде 17 бас жылқыда хеликобактериоз белгілері және айқын эрозиялық аймақтар анықталған, ал 14 бас жылқыда шамалы гиперемия байқалған.

Авторлар қабыну реакциясының ауырлығы жасуша пролиферациясын ынталандыратын тәуелсіз фактор болуы мүмкін деп санайды. Қабыну инфильтратындағы жасушалардың пролиферативті белсенділігі қарынның антральды бөлігінде жоғары болды. Асқазанның денесінен алынған биоптаттарда қабыну жасушаларының минималды көрінісі байқалды.

Кілт сөздер: *Helicobacter pylori*, хеликобактериоз, жылқы, эндоскопия, гистология, қарын, биопсия, катарлы қабыну, десквамация, ойық жара, инфильтрация.

Кіріспе

Алғаш рет асқазанда және он екі елі ішекте ойық жарасы байқалған кезде ғалымдар, ойық жара қоздырғышын *Campylobacter pyloridis*, *Campylobacter cinaedi* және *Campylobacter fennelliae* тұқымдастарына жатқызған [1]. Кейінірек олар зерттеле келе жеке *Helicobacter* (*Helicobacter pylori*, *Helicobacter fennelliae*, *Helicobacter cinaedi* тұқымдасына қайта жіктелді [2].

Негізінде *Campylobacter* диареяны (көбінесе қан аралас немесе шырыш аралас), іштің ауырсынуын, жалпы әлсіздікті, жүрек айнуы мен құсуды және дене қызуын тудыратын кампилобактериоз деп аталатын он екі елі ішектің жедел қабыну ауруын тудырады [3].

Дегенмен, *Campylobacter* инфекциясының болуы *Helicobacter cinaedi* және *Helicobacter fennelliae* инфекцияларының даму қауіпін арттыратыны да анықталды [4].

Көптеген ғалымдар асқазанның шырышты қабығын мекендейтін бактерияларды анықтай алды, бірақ Б.Дж.Маршалл мен Дж.Р.Уоррен асқазан ойық жарасының дамуындағы *H.pylori* ықтимал рөлі туралы деректерді бірінші болып жариялады [5]. Сонымен қатар, Б.Дж.Маршалл өзінің жүргізген тәжірибелік зерттеулерінде, ойық жарасының негізгі қоздырғышы *H.pylori* екендігін растай алды [6].

H.pylori эпидемиологиясын жиырма жылдық зерттеу оның барлық жерде кездесетінін көрсетті, ойық жара асқазан-ішек жолдарының жиі кездесетін ауруларының бірі болып табылады және популяциядағы жануарлардың 5-7% -ында кездеседі. *Helicobacter* тұқымдасының 30-дан астам ресми және уақытша түрлері бар [7].

Микроорганизмнің берілуі, әдетте, жануардан жануарға жүреді. Әдебиеттерде ятрогендік жұғу жолы да сипатталған: эндоскопиялық аппараттар, зондтар немесе асқазан секрециясын зерттеуге арналған аспаптар және т.б. арқылы жұғу [8].

Індеттің жұғуы негізінен қоздырғышпен ластанған су мен жем арқылы жүреді [9].

Шетелдік ғылыми деректерден, спорттық бағытта өсірілетін асылтұқымды жылқылар мен құлындарда тренингтен соң және азықтануына байланысты, асқазанның ойық жарасының жиі кездесетінін көреміз [10].

Өртүрлі ғылыми мәліметтер бойынша жылқының асқазан ойық жарасының таралуы 37-45% құрайды және күшейтілген тренинг кезеңінде 80% жетуі мүмкін. Бұл жағдай, сондай-ақ жануарларды тасымалдау кезіндегі стресс факторымен және тренингтің күшеюімен, жануардың жүйке жүйесінің сипаты мен түрінің ерекшеліктеріне де байланысты [11].

H. pylori созылмалы гастриттің белгілі бір түрін тудырады, оны әдетте хеликобактериоз деп атайды, бұл бактериялар асқазанның шырышты қабығының эпителиін тікелей зақымдауға қабілетті [12].

Бүгінгі таңда ветеринариялық медицина саласында, жануарлардың, оның ішінде асқазанның ойық жарасына жиі шалдығатын жылқы жануарының *H. Pylori* – мен шақырылатын хеликобактериозын зертханалық жағдайда нақты балау әдістерінің жоқтығына байланысты, жылқы асқазанын арнайы эндоскоп жүйесімен тексере отырып, ойық жаралардан алынған сынамаға гистологиялық зерттеу жүргізу әдісі ғана мүмкін болып отыр [13].

Балаудың ең дәл әдісі болып табылатын гистологиялық талдау биопсия арқылы асқазан тіндерінің үлгілерін алуды және оларды микроскопиялық зерттеуді қамтиды. Гистологиялық

зерттеу үшін ұлпаның кішкене бөлшегін алу үрдісі биопсия деп аталады. Биопсияның келесі түрлері бар:

Кор-биопсия. Ол арнайы инемен және автоматты биопсиялық тапаншамен орындалады.

Аспирациялық биопсия. Ол күлдіреуіктерден (кисталар) немесе плевра қуысы сияқты түзілімдерден сұйықтығын алу үшін қолданылады.

Жіңішке инемен аспирациялық биопсия. Аспирациялық биопсияның кіші түрлері, материал шприцпен және өткірұшты немесе қырлы жиегі бар арнайы инемен алынады. Бұл әдіспен зерттеу кезінде тек сұйықтықты ғана емес, сонымен қатар ұлпаның бір бөлігін де алуға болады.

Аспирациялық-кесу биопсиясы. Бұл әдіспен зерттеу кезінде зерттеуге бір инемен ұлпаның бөлшектері де, жасушалық материал да алынады.

Трепанбиопсия. Зерттеуге алынатын материал үшкір ұшы бар қуыс түтік болып табылатын трепан құралымен алынады. Сүйек ұлпасынан биопсия алу үшін қолданылады.

Эксцизиялық биопсия - барлық патологиялық түзілімді (мысалы, ісік түйінін) толығымен алып тастауға арналған. Эксцизиялық биопсияның айқын мысалы - лимфомаға күдік туындаған кезде ұлғайған лимфа түйінін алып тастау.

Скарификациялық биопсия. Ұлпаның жұқа қабатын кесіп алу арқылы жасалады, терідегі жаңатүзілімдерді зерттеу үшін кеңінен қолданылады.

Шымшу биопсиясы. Ол арнайы биопсиялық қысқыштармен орындалады, көбінесе асқазан-ішек жолдарының ауруларында қолданылады.

Браш-биопсия. Зерттеуге арналған материал арнайы щетканың көмегімен оны қырып алу арқылы алынады - мысалы, бронх қабырғасынан.

Ілмектік биопсия. Гистологиялық материалды алу коагулятордың жұмысымен бірге бір мезгілде ілмекпен алу арқылы жүзеге асырылады. Ол отоларингологияда, гинекологияда қолданылады.

Жағынды биопсиясы. Эрозиядан немесе жарадан бөлінетін бөлінділерді зерттеу қажет болған жағдайда қолданылады – заттық әйнекті тікелей жараланған беткейлікке сырғытып өтіп, жағынды алады.

Жағынды - із қалдыру. Зерттеуге арналған материал скальпельмен, шпательмен немесе арнайы щеткамен алынып, заттық әйнекке жағылады [14].

Асқазан патологиялары полиптерге, жараларға, лейомиомаларға, лейомиосаркомаларға, параангиомаларға, лимфомаларға, псевдолимфомаларға, гранулоциттік саркомаға (хлором), карциноидқа, липомаға, фиброзды гистиоцитомаға, басқа ісіктердің метастаздарына ұқсас болатындықтан, асқазаннан алынған биопсияларды тек гистологиялық зерттеу арқылы ғана қатерсіз процестерді қатерлі процестерден ажыратып балауға болады [14].

Әдістер мен материалдар

Гистологиялық зерттеу Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университетінің, «Акушерлік, хирургия және өсіп-өну биотехнологиясы» кафедрасында жүргізілді.

Зерттеу материалы ретінде, Алматы облысы, Жамбыл ауданына қарасты «Сұңқар» шаруа қожалығынан (ШҚ) азық қорыту жолдарында ауру белгілері тіркелген және шаншу көрінісі байқалған 24 бас жылқы, Абай облысы, Бесқарағай ауданына қарасты «Азамат 2» ауылшаруашылық өндірістік кооперативіндегі (АШӨК) 19 бас жылқы, Жетісу облысы, Ескелді ауданындағы «Ақылбай» жылқы фермасынан (ЖФ) 20 бас жылқы қолданылды.

Эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС) 3 шаруашылықтағы 63 бас жылқыға арнайы портативті эндоскоптың көмегімен жасалды, нәтижесінде асқазанның ойық жаралы және эрозиялық зақымдануы бар әртүрлі аумақтарынан биоптаттар алынып, көлемі 1,5 см³ стерильді пробиркадағы бейтарапталған формалиннің 10% - дық судағы ерітіндісінде бекітілді, оларға гистологиялық зерттеулер жүргізілді. ЭГДС жүргізу кезінде маман асқазан қабырғаларының ішкі беткейліктерін тексерді және қажетті жерлерден диаметрі 2-3 мм болатын бірнеше бөлікті қысқышпен қысып алады. Биопсиялық қысқыштар асқазан-ішек

жолдарының контурының қисаюына бейімделген және тіндердің жақсы үлгілерін алуға мүмкіндік береді.

ЭГДС зерттеуі үшін жылқылар анамнез мәліметтері бойынша және жүдеу, шаншу белгілері бар, тәбеті төмендеген, тыныс алу кезінде және нәжіс бөліну кезінде жағымсыз иіс шығу сияқты клиникалық белгілеріне қарап таңдалды. ЭГДС зерттеулер SureVision™ VLS-150 D (Digital Video Sistem, АҚШ) фирмасының эндоскопымен және және VIS-68 бейне процессоры бар AGVE-68HAL бейнегастроскопының (БГС) көмегімен жүргізілді (ҚХР).

Ішкі ағзалардың асқынуы мен жыртылуын болдырмау үшін жылқылар 12 сағат бойы ашығу диетада ұсталды. ЭГДС алдында Алматы және Жетісу облыстарының жылқыларына Домоседан препаратын тірі салмағының килограммына 0,5 мкг дозада көктамыр ішіне енгізу жолымен, Абай облысында - жануардың тірі салмағының 100 кг-на 0,5 см³ есебімен Комбистресс (Бельгия) егу арқылы премедикация жүргізілді. Содан кейін жануарлар жұмсақ орынмен жылы жерге орналастырылды.

Гистологиялық препараттарды жарық микроскопында зерттеуге дайындау техникасы.

Гистологиялық препараттарды дайындаудың негізгі кезеңдері: 1. Материалды алу; 2. Бекіту; 3. Суда жуу; 4. Сусыздандыру және тығыздау; 5. Құю; 6. Бөлімдерді дайындау; 7. Бояу; 8. Бөлімдерді қорытындылау.

Кезеңдердің қысқаша сипаттамасы:

1. Материалды алу. Гистологиялық зерттеу үшін мөлшері 0,2 мм-ден аспайтын органдар мен тіндердің бөліктері алынды және 24 сағат бойы бейтарап формалинге батырылды, содан кейін спиртпен сусыздандырылды және парафинге құйылады.

2. Бекіту. Гистологиялық зерттеу үшін алынған материалды дереу ерітінділерге (фиксаторларға) қою керек. Фиксатордың әсерінен тіндерде болатын ең маңызды өзгеріс-акуыздардың коагуляция үрдісі. Бекіткіштің мөлшерін бекітілген материалдың көлемінен 20-100 есе көп алу керек. Бекіткіштер қарапайым және күрделі. Қарапайымдыларға формалиннің 10-20% ерітіндісі, 96° алкоголь, 100 (абсолютті) алкоголь, осмий қышқылының 1-2% ерітіндісі және т. б. күрделі фиксаторлар: спирт - формол (спирт 70°-100 мл. және формалин 2-5 мл.) зенкер сұйықтығы (сулем-5 г, натрий сульфаты-1 г., екі мовокиолды калий – 2,5 г., тазартылған су - 100 мл., мұзды сірке қышқылы 5 мл.) және т. б. бекіту ұзақтығы – фиксатордың қасиеттеріне және зерттелетін материалдың сипатына байланысты бірнеше сағаттан 1 күнге дейін немесе одан да көп.

3. Суда жуу. Бекітілгеннен кейін материал артық фиксатордан және бекітетін сұйықтықтардың қалдықтарынан құтылу үшін жуылады (көбінесе бірнеше сағат бойы ағынды суда). Микроскоптың көмегімен органдардың мұндай бекітілген бөліктерін зерттеу мүмкін емес, өйткені олар мөлдір емес. Органның бір бөлігін микроскопиялау үшін оны өте жұқа тақташаларға кесу керек – қалыңдығы микрометрлермен өлшенетін бөлімдер. Мұндай бөлімдер арнайы құрылғылардың көмегімен алынады-микротомдар. Бірақ микротомға матаның бір бөлігін кесу үшін оны алдымен тығыздау керек. Бұған қатайтатын сұйықтықтарды – балқытылған парафинді сіндіру арқылы қол жеткізіледі. Парафин суда ерімейді, сондықтан бекітілгеннен кейін жуылған матаның бір бөлігін алдын-ала сусыздандыру керек, содан кейін ғана сіндіру керек.

4. Сусыздандыру. Тіндерді сусыздандыру біртіндеп (мыжылып қалмас үшін) оны күшейтетін спирттер арқылы өткізу арқылы жүзеге асырылады: 50°, 60°, 70°, 80°, 90°, 96°, 100°. Әрбір спиртте бөліктер бөліктің мөлшеріне байланысты бірнеше сағаттан 1 күнге дейін болады.

5. Тығыздау (толтыру). Құю кезінде бөліктер парафинге (ксилол немесе толуол) еріткіш ретінде қызмет ететін сұйықтықтармен алдын ала сіндіріледі. Парафинге құю. Парафинге құйған кезде абсолютті спирттің бөліктері хлороформмен немесе ксилолмен бірдей алынған абсолютті спирттің қоспасына, содан кейін таза ксилолға және соңында хлороформдағы парафиннің балқытылған қаныққан ерітіндісіне ауыстырылады, онда олар термостатта 37 °С температурада 1 тәулікке дейін немесе одан да көп болады. Әрі қарай құю термостатта парафиннің үш порциясында 54 -56 °С температурада жүзеге асырылады. Соңғы құю балауыз

қосылған парафинде жүзеге асырылады, ол арнайы қағаз қораптарға немесе шыны шыныаяқтарға құйылады, содан кейін парафин бетінде пленка пайда болғаннан кейін бұл қораптар немесе шыныаяқтар суға батырылады. Парафиннің толық қатады. Айналасындағы парафині бар бөліктер қораптардан алынады және балқытылған парафиннің көмегімен ағаш текшелерге жабыстырылады, парафин блоктары алынады. Тығыздауға органның бір бөлігін мұздату арқылы да қол жеткізуге болады (шұғыл биопсия).

6. Кесектерді дайындау. Блоктардан алынған бөлімдер микротомда жасалады. Ең көп таралған микротомдар мұздатылған микротомдар. Микротомның арнайы құрылғыларында парафинді блок пен микротомды пышақ қысылады. Объектіні ұстағышты блокпен берілген микрометрлер санына көтеретін механизм бар. Бұл блоктың параллель бетінің жазықтығында пышақтың әр сырғуы кезінде парафин блоктарынан қалыңдығы 5-10 микрометр болатын кесінділер алуға мүмкіндік береді.

7. Бояу. Микротомда жасалған бөлімдер боялған. Бояу алдында парафинді бөлімдерден парафинді алып тастау керек (ксилолда еріту арқылы). Нысанның жұқа құрылымдарын микроскоппен нақты анықтау үшін бояу қажет. Боялмаған бөлімдерде құрылымдардың көпшілігі жарықты бірдей сындырады, сондықтан оларды қарастыру мүмкін емес. Гистологиялық құрылымдарды кесу арқылы анықтау олардың бояғыштарға деген тең емес қатынасына негізделген. Кейбір кесілген құрылымдар қышқыл бояғыштармен әрекеттеседі және олармен боялады (ацидофильді, оксифильді құрылымдар), басқалары негізгі бояғыштармен әрекеттеседі және негізінен олармен боялады (базофильді құрылымдар). Кейбір құрылымдар қышқыл және негізгі бояғыштармен боялған. Шығу тегі бойынша табиғи бояулар ажыратылады, оларға өсімдік және жануар тектес бояулар және жасанды бояулар жатады. Өсімдік тектес бояу-Америкада және Арменияда өсетін кампеш ағашынан алынған гематоксилин. Жануарлардан алынатын бояуларға Кармин жатады, ол Мексикада, Арменияда және т. б. кактус ағаштарында өмір сүретін кохинальды жәндіктерден алынады, әрі қарай парафин текшесінен микротоммен кесінділер жасалады, қалыңдығы 3 микрометр гистологиялық бөлімдер алынады және әдеттегі гематоксилин-эозинмен, мезгіл-мезгіл қышқыл-Шиффпен және аралас альциан-көк-кезекті қышқылымен боялады.

Шифф бояуы. Қазіргі уақытта бояулардың көпшілігі синтетикалық түрде дайындалады (жасанды бояулар). Белгілі бір гистологиялық құрылымдарды бояуға сәйкес ядролық (ядро бояуы), цитоплазмалық (цитоплазманы бояйтын) бояулар және селективті анықталған құрылымдарды бояйтын арнайы бояулар ажыратылады. Ядролық бояулар-гематоксилин, кармин, сафранин, метилен көк, азор, тионин. Цитоплазмалық бояулар-эозин, пикрофуксин. Арнайы бояулар мен реактивтер бар: судан III (майды сарғыш түске бояйды), осмий қышқылы (ол енгізген май қара түске боялады), Вейгерт резорцинфуксині (серпімді талшықтардың қою көк түсін береді), орсеин (серпімді талшықтарды қоңыр түске бояйды). Метилен көк жүйке элементтерін көк түске бояйды, ал күміспен импрегнацияланған кезде олар қоңыр түске ие болады. Көбінесе гистологиялық бөлімдерді бояу үшін гематоксилин ерітіндісімен (Бемер әдісімен дайындалған) және 1-2% эозинмен бояу қолданылады.

8. Кесуді аяқтау. Суда жуылған және боялған кесекшелердің бұлыңғырлануын болдырмау үшін спирттерде (70°, 96°) сусыздандырылады, карбол-ксилолда, ксилолда ағартылады, содан кейін кесінді орналасқан заттық әйнекке бальзам тамшысын тамызып, кесіндіні жабынды әйнекпен жабады. Бальзам-Канадада өсетін қарағайдың бір түрінің ксилолда еріген шайыры (канадалық бальзам), шырша шайыры (Сібір бальзамы) немесе арнайы синтетикалық орта. Гистологиялық зертханаларда диагнозды нақтылау үшін биопсияларды зерттеу кезінде олар материалды жедел өңдеуге жүгінеді. Тіндер мен мүшелердің бөліктері бірдей өңдеу кезеңдерінен өтеді, бірақ 5-7 күнде. Кейде 15-80 минут ішінде шұғыл биопсия жүргізіледі. Материал бекітіледі, кесіледі, боялады және жабылады. Жылдам бекіту алаудың жалынымен қыздырылған немесе микротолқынды пештің көмегімен 10% формалинде жасалады. Тығыздағыштарға мұздату арқылы қол жеткізіледі (хлорэтилмен, көмірқышқыл газымен немесе мұздатқыш микротоммен).

Гематоксилин — эозин препараттарының шамамен түс схемасы 1. Парафинді немесе мұздатылған бөлімдер сулы жағдайға жеткізіледі. 2. Гематоксилинмен бояу-3-5 минут ішінде өтеді. 3. Суда жуу-2 минутты құрайды. 4. Тұз қышқылымен қышқылданған спирттегі дифференциация (70 % спирттегі тұз қышқылының 1% ерітіндісі) бірнеше секунд, содан кейін сілтілі сумен қалпына келтіру (шамамен 1 минут). Бұл кезең қажет, бірақ міндетті емес. 5. Ағынды сумен жуу. 6. Дистилденген сумен шаю. 7. 1% эозинмен бояу-1-2 минут. 8. Дистилденген сумен шаю. 9. Спиртте сусыздандыру-2мин. 10. Ксилолдағы ағарту - 2 мин. 11. Кесуді аяқтау-бальзам тамшысы, қақпақ әйнегі [15].

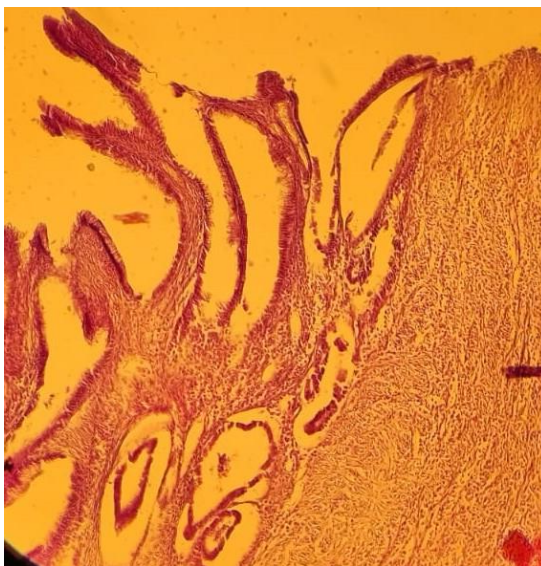
Нәтижелер мен талқылау

Иммуногистохимиялық көріністі талдау кезінде генеративті аймақ жасушаларының айқын пролиферативті белсенділігі 63 бастың 17-сінде, роликті эпителиде және асқазан шұңқырларының төменгі үштен бірінде байқалды. Зерттеу тобындағы жылқылар қарынының гистологиялық құрылысы: бір қабатты призмалық эпителиймен тысталған. Оның кілегейлі қабық астында борпылдақ және торлы ұлпалармен берілген. Ол жерде қарын бездері орналасқан, олардың арналары кілегейлі қабықтағы шұңқырларда ашылады.

Ауру белгілері байқалған: 1-2. Сағым бие, Қарақат. Қарынның кілегейлі қабығы жұқарған, көлемі кішірейген, оның беті қалың қою кілегеймен жабылған. Кілегейлі қабықтың өзіндік қабаты нейтрофильды лейкоциттермен, лимфоциттермен, макрофаг тармен және жекелеген плазмалық жасушалармен инфильтрацияланған. Ал эпителий жасушаларында және олардың жанында орналасқан шұңқырларда Лефлер бояуымен көк түске боялған хеликобактериялар жекелеген түрде орналасты.

3. Розылала. Қарынның безсіз бөлігі. Қарынның бір қабатты призма тәрізді эпителиймен тысталған кілегейлі қабығы сақталған, беті жұқа кілегейлі массамен жабылған. Кілегей асты қабатта бірең-сараң лейкоциттер, лимфоциттер орналасқан. Лефлер бояуымен боялған микроорганизмдер анықталмады.

4. Златобор 22/12. Қарынның безді бөлігі. Қарынның кілегейлі қабығы катарлы түрде қабынған, яғни, қарын қабырғасындағы жабынды және безді эпителий жасушаларының кілегейлі және вакуольды дистрофияға ұшыраған. Көптеген эпителий жасушалары некробиоз және десквация жағдайында. Қарынның кейбір бөлігінде кілегейлі қабық жойылып, ойық жара түзілген (Сурет 1). Қарын бездері деформацияланған және лимфоциттердің және лейкоциттердің көп жиналуынан бір-бірінен алшақтаған. Кілегейлі қабық асты қабаты домбықан, қантамырлары қанға толған және олардың айналасында нейтрофильды және шамалы эозинофильды лейкоциттер жиналған. Ал эпителий жасушаларында және олардың жанында орналасқан шұңқырларда Лефлер бояуымен көк түске боялған хеликобактериялар жекелеген түрде орналасты.



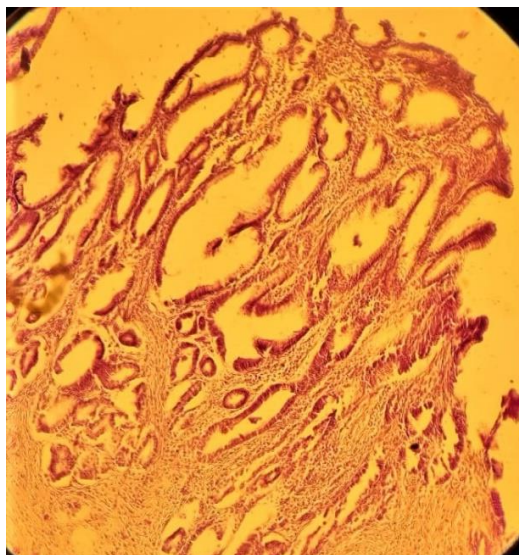
Сурет 1 - Жылқы қарнының ойық жарасы. Гематоксилин-эозинмен боялған. X100.

5. Слипкейч-2. Қарынның безді бөлігі. Қарынның кілегейлі қабығының эпителий жабындысы сақталған. Оның беті жұқа құрылымсыз келген кілегейлі массамен біркелкі жабылған. Кілегейлі қабат астында аз мөлшерде лейкоциттермен, лимфоциттермен және бірең-сараң плазмалық жасушалар кездеседі. Лефлер бояуымен боялған микроорганизмдер анықталмады.

6-7. Гулистан. Бозқасқа. Қарынның безсіз бөлігі. Қарынның кілегейлі қабығы сақталған және бір қабатты призма тәрізді эпителий жабындысымен жабылған. Кілегейлі қабық асты қабатында қантамырлар шамалы қанға толған және лейкоциттер, лимфоциттер мен қатар бірең –сараң плазмалық жасушалар инфильтрацияланған. Ал эпителий жасушаларында және олардың жанында орналасқан шұқырларда Лефлер бояуымен көк түске боялған хеликобактериялар жекелеген түрде орналасты.

8-9-10. Мехат, Айқасқа, Табиғат. Қарынның безсіз бөлігі. Қарынның безді бөлігі. Қарынның кілегейлі қабығының эпителий жабындысы сақталған. Оның беті жұқа құрылымсыз келген кілегейлі массамен біркелкі жабылған. Кілегейлі қабат астында аз мөлшерде лейкоциттермен, лимфоциттермен және бірең-сараң плазмалық жасушалар кездеседі. Лефлер бояуымен боялған микроорганизмдер анықталмады.

11. Селиндион. Қарынның безді бөлігі. Қарынның безді бөлігі. Қарынның кілегейлі қабығы қатарлы түрде қабынған (Сурет 2), яғни, қарын қабырғасындағы жабынды және безді эпителий жасушаларының кілегейлі және вакуольды дистрофияға ұшыраған. Көптеген эпителий жасушалары некробиоз және десквамация жағдайында. Қарын бездері деформацияланған және лимфоциттердің және лейкоциттердің көп жиналуынан бір-бірінен алшақтаған. Кілегейлі қабық асты қабаты домбықан, қантамырлары қанға толған және олардың айналасында нейтрофильды және шамалы эозинофильды лейкоциттер жиналған. Ал эпителий жасушаларында және олардың жанында орналасқан шұқырларда Лефлер бояуымен көк түске боялған хеликобактериялар жекелеген иілген түрде орналасты.



Сурет 2 - Жылқы қарнының қатарлы гастриті. Гематоксилин-эозинмен боялған. X100.

12. Бекторы. Қарынның безді бөлігі. Гематоксилин-эозинмен боялған. Кілегейлі қабық қалыңдаған және кілегейлі массамен жабылған. Көптеген эпителий жасушалары некробиоз және десквамация жағдайында. Қарын бездері деформацияланған және лимфоциттердің және лейкоциттердің көп жиналуынан бір-бірінен алшақтаған. Кілегейлі қабық асты қабаты домбықан, қантамырлары қанға толған және олардың айналасында нейтрофильды және шамалы эозинофильды лейкоциттер жиналған. Ал эпителий жасушаларында және олардың жанында орналасқан шұқырларда Лефлер бояуымен көк түске боялған хеликобактериялар жекелеген түрде орналасты.

13-14. Блексеткит.Ақбақай. Көптеген эпителий жасушалары некробиоз және десквация жағдайында. Қарын бездері деформацияланған және лимфоциттердің және лейкоциттердің көп жиналуынан бір-бірінен алшақтаған. Кілегейлі қабық асты қабаты домбықан, қантамырлары қанға толған және олардың айналасында нейтрофильды және шамалы эозинофильды лейкоциттер жиналған. Ал эпителий жасушаларында және олардың жанында орналасқан шұқырларда Лефлер бояуымен көк түске боялған хеликобактериялар жекелеген түрде орналасты.

15. Торбие. Қарынның безсіз бөлігі. Қарынның кілегейлі қабығы сақталған, ол бір қабатты призмалық эпителиймен тысталған. Кілегейлі қабық беті кілегейлі массамен жабылған. Кілегейлі қабат астында аз мөлшерде лейкоциттермен, лимфоциттермен және бірең-сараң плазмалық жасушалар кездесті.

16-17. Айбота. Монтебланка. Қарынның безді бөлігі. Қарынның безді бөлігі. Қарынның кілегейлі қабығы қатарлы түрде қабынған, яғни, қарын қабырғасындағы жабынды және безді эпителий жасушаларының кілегейлі және вакуольды дистрофияға ұшыраған. Көптеген эпителий жасушалары некробиоз және десквация жағдайында. Қарын бездері деформацияланған және лимфоциттердің және лейкоциттердің көп жиналуынан бір-бірінен алшақтаған. Кілегейлі қабық асты қабаты домбықан, қантамырлары қанға толған және олардың айналасында нейтрофильды және шамалы эозинофильды лейкоциттер жиналған. Ал эпителий жасушаларында және олардың жанында орналасқан шұқырларда Лефлер бояуымен көк түске боялған хеликобактериялар жекелеген иілген түрде орналасты.

Кесте 1 - Гистологиялық зерттеу нәтижелері

№	Гистологиялық нәтижелер	Жылқы басы, n=63
1	Зақымдалған аумақтағы жасушалардың пролиферативтік белсенділігі	15
2	Пролиферирлеуші жасушалар	17
3	Зақымдалған жасушалар	17
4	Ойық жара айналасындағы зақымдалған жасушалар	16
5	Асқазанның кілегейлі қабығының инфильтрациясы, ойық жарасы мен гиперемиясы	17
6	Асқазанның шырышты қабығының гиперемиясы	14

Осылайша, гистологиялық зерттеудің нәтижесі бойынша жылқылардан алынған биоптаттарда хеликобактериялардың болуы атап өтілді. Зерттеуге алынған 63 бас жылқының 17-сінде асқазанның шырышты қабығының эрозиясы мен гиперемиясы байқалды, 32 бас жылқыда ешқандай өзгеріс байқалмады, ал 14 бас жылқыны эндоскоптау кезінде тек гиперемия байқалды (Кесте 1).

Шырышты қабықтың әртүрлі бөліктеріндегі роликті эпителий жасушаларының пролиферативті белсенділігін салыстырған кезде, пролиферацияланатын жасушалардың ең көп саны жараның шетінде және 3 үлгіде эрозияға жақын жерде анықталатыны белгілі болды. Сонымен қатар, әдеби деректерге сүйенсек, генеративті аймақтағы кейбір жасушалар бір-екі толыққанды бөлінуге қабілетті екенін жоққа шығаруға болмайды [16].

Жасушалардың пролиферативті белсенділігінің жоғарылауы зақымдануға жауап болып табылады және шырыштың қалпына келу қажеттілігімен байланысты сияқты. Бұл құбылыс эрозия аймағындағы позитивті жасушалардың көптігімен байқалып, 13 бас жылқы асқазанының зерттелген антральды бөлігінің эпителий аймағында және асқазан денесінде айқын пролиферативті белсенділік байқалды, бұл Н. рylogi тудыратын қабыну процесінің белсенділігіне байланысты болуы мүмкін.

Қорытынды

Асқазан денесінің антральды және шырышты қабығының қабыну инфильтрациясын бағалау кезінде 13 сынамада қабыну реакциясының ауырлығы эпителийдің экспрессиясымен байланысты екендігі анықталды.

Гистологиялық зерттеу жұмысымызда байқалған асқазанның шырышты қабығының қабынуының ауырлығы мен жасушалардың пролиферативті белсенділігі арасындағы оң корреляцияның болуы туралы нәтижелер, әдеби мәліметтерде келтірілген нәтижелермен сәйкестелді [17].

Жасушалардың пролиферативті белсенділігі *H. pylori* болуымен тікелей байланысты емес, бірақ шырышты қабықтың қабыну өзгерістерінің ауырлығымен анықталып, ғалымдардың алған нәтижелерімен сәйкес келді [18].

СагА-позитивті *H. pylori* штамдарымен инфекция кезінде жасушалардың үлкен пролиферативті реакциясын дәл осылай түсіндіруге болады: әдетте, бұл жағдайда қабыну инфильтрациясы күшейеді және сәйкесінше эпителиоциттердің пролиферациясын модуляциялайтын цитокиндердің көбірек бөлінуі байқалады. Сонымен қатар, бұрын оң, теріс болуы немесе қабыну мен апоптоздар саны арасында қандай да бір байланыстың болмауы көрсетіледі деген мәліметтерді өз зерттеу нәтижелерімізден көре алдық [19].

Осыған сүйене отырып, қабыну реакциясының ауырлығы жасушалардың көбеюін ынталандыратын тәуелсіз фактор болуы мүмкін деп болжауға болады.

Қабыну инфильтраты жасушаларының пролиферативті белсенділігі антральды бөлімде ең үлкен болып шықты, жара аймағында және жараның жанында экспрессия аз болды. Сонымен қатар, бөлімдер бойынша мұндай қатынастар тұтастай алғанда қабыну инфильтрациясының ауырлығына қарамастан сақталды.

Алғыс

Ғылыми-зерттеу жұмысымыз агроөнеркәсіптік кешен саласындағы 2021-2023 жылдарға арналған қолданбалы ғылыми зерттеулер шеңберінде 267 «Білім мен ғылыми зерттеулердің қолжетімділігін арттыру» бюджеттік бағдарламасы бойынша 101 «Ғылыми зерттеулерді бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру және іс-шаралары» ерекшелігіне 154 «Консалтингтік қызметтер мен зерттеулерге ақы төлеу» 09.07.2021 ж., «Ауру жануарларды диагностикалау, аурудың алдын алу, емдеу және сібір жарасының топырақ ошақтарын дезинфекциялау бойынша өндіріс әдістерін әзірлеу және ұсыну» тақырыбы бойынша, «Жылқылардағы хеликобактериозды диагностикалау үшін тест жүйесін әзірлеу» тақырыбындағы ғылыми жоба аясында әзірленді.

Әдебиеттер тізімі

1. Megraud F. Characterization of "Campylobacter pyloridis" by culture, enzymatic profile, and protein content / F. Megraud, F. Bonnet, M. Garnier, H.Lamouliatte // J Clin Microbiol 1985, Dec; 22 (6): - P. 1007-10.
2. Бордин Д.С. История открытия бактерии Helicobacter pylori / Д. С. Бордин, М.И. Шенгелия, В.А. Иванова, И.Н. Войнован // Терапевтический архив, Том 94, № 2 (2022) с. 283-288.
3. Pye J. Isolation of Campylobacter fetus subspecies fetus from an abdominal abscess in an adult mare. J. Pye, L. Galuppo, MB. Whitcomb, K. Clothier, B. Byrne // Can Vet J. 2020, Dec; 61(12):- P. 1307-1311. PMID: 33299249
4. Uçkay I. Recurrent bacteremia with Helicobacter cinaedi: case report and review of the literature / Ilker Uçkay, Jorge Garbino, Pierre-Yves Dietrich, Béatrice Ninet, Peter Rohner, Véronique Jacomo // BMC Infect Dis.2006 May 23;6:86. DOI: 10.1186/1471-2334-6-86.
5. Bordin D.S. The history of the discovery of the Helicobacter pylori / D.S Bordin , M.I Shengelia , V.A Ivanova , I.N Voynovan // Ter Arkh. 2022 Feb 15;94(2):283-288. DOI: 10.26442/00403660.2022.02.201377.
6. Dmitry B. The history of the discovery of the Helicobacter pylori / Mariam I. Shengelia, Valeriya A. Ivanova, Irina N. Voynovan // Terapevticheskii arkhiv 94(2):283-288. DOI:10.26442/00403660.2022.02.201377.
7. Поздеева А.О Хеликобактеры животных в энтеропатологии человека / А.О. Поздеева, О.К. Поздеев, Ю.В. Валеева, Л.В.Кипенская // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 1.

8. Vaira D. Routes of transmission of *Helicobacter pylori* infection. / D. Vaira, J. Holton, M. Menegatti, L. Gatta, C. Ricci, A. Ali, F. Landi, C. Moretti, M. Miglioli // *Ital J Gastroenterol Hepatol*. 1998 Oct;30 Suppl 3:S279-85.
9. Andreas Mentis. Epidemiology and Diagnosis of *Helicobacter pylori* infection / Andreas Mentis, Philippe Lehours, Francis Mégraud // *Helicobacter*. 2015 Sep;20 Suppl 1:1-7. DOI: 10.1111/hel.12250.
10. Chiara Maria Lo Feudo. Equine Gastric Ulcer Syndrome affects fitness parameters in poorly performing Standardbred racehorses / L. Stucchi, B. Conturba, G. Stancari, E. Zucca, F. Ferrucci // *Front Vet Sci*. 2022 Nov 25;9:1014619. DOI: 10.3389/fvets.2022.1014619.
11. Sykes B.W. European College of Equine Internal Medicine Consensus Statement--Equine Gastric Ulcer Syndrome in Adult Horses / B.W. Sykes, M. Hewetson, R. J. Hepburn, N. Luthersson, Y. Tamzali // *J Vet Intern Med*. 2015 Sep-Oct;29(5):1288-99. DOI: 10.1111/jvim.13578.
12. Поздеев О. К. Механизмы взаимодействия *Helicobacter pylori* с эпителием слизистой оболочки желудка. I. факторы патогенности, способствующие успешной колонизации / О.К. Поздеев, А.О. Поздеева, Ю.В. Валеева, П.Е. Гуляев // *Фундаментальная медицина*. 2018. vol. 8. № 3: 273-283.
13. M.N. Julanov, M.E. Alimbekova, S.B. Alimgazina, L.S. Aubekerova, K.U. Koibagarov, S.T. Ernazarova, N.M. Julanova, S. Khizat, O. Stephanik, O. Tagayev. Prevalence of gastrointestinal tract pathology and helicobacteriosis in horses. *Herald of science of S. Seifullin Kazakh agrotechnical research university: Veterinary science Astana* 2023 №2 (002), -С. 4-13. DOI:10.51452/kazatuvc.2023.2(002).1427
14. Elizabeth O Ferreira. *Campylobacter concisus* gastritis masquerading as *Helicobacter pylori* on gastric biopsy / Philippe Lagacé-Wiens, Julianne Klein // *Epub* 2021 Nov 24. 27(2):e12864. DOI: 10.1111/hel.12864.
15. Abdullah S. A. Evaluation of Better Staining Method among Hematoxylin and Eosin, Giemsa and Periodic Acid Schiff-Alcian Blue for the Detection of *Helicobacter pylori* in Gastric Biopsies / Abdullah Saleh Alkhamiss // *Malays J Med Sci*. 2020 Oct;27(5):53-61. DOI: 10.21315/mjms2020.27.5.6.
16. Johannes G. K. Pathogenesis of *Helicobacter pylori* infection / Johannes G. Kusters, Arnoud H M van Vliet, Ernst J Kuipers // *Clin Microbiol Rev*. 2006 Jul;19(3):449-90. DOI: 10.1128/CMR.00054-05.
17. Rachel M Dionne. Gastric ulcers in standardbred racehorses: prevalence, lesion description, and risk factors / A. Vrins, Michèle Y Doucet, J. Paré // *J Vet Intern Med*. 2003 Mar-Apr;17(2):218-22. DOI: 10.1111/j.1939-1676.2003.tb02437.
18. Yuichi M. *Helicobacter pylori* Outer Membrane Protein-Related Pathogenesis / M. Yuichi, K. Yasutoshi, Y. Yoshio // *Toxins (Basel)*. 2017 Mar 11;9(3):101. DOI: 10.3390/toxins9030101.
19. Shamshul A. *Helicobacter pylori* Virulence Factors Exploiting Gastric Colonization and its Pathogenicity / A. Shamshul, Y. Yamaoka // *Toxins (Basel)*. 2019 Nov 19;11(11):677. DOI: 10.3390/toxins11110677.

References

1. Megraud F. Characterization of "*Campylobacter pyloridis*" by culture, enzymatic profile, and protein content / F. Megraud, F. Bonnet, M. Garnier, H. Lamouliatte // *J Clin Microbiol* 1985, December; 22 (6): - P. 1007-10.
2. Bordin D.S. Istoriya otkrytiya bakterii *Helicobacter pylori* / D. S. Bordin, M.I. Shengeliya, V.A. Ivanova, I.N. Vojnovan // *Terapevticheskij arkhiv*, Tom 94, № 2 (2022) s. 283-288.
3. Pye J. Isolation of *Campylobacter fetus* subspecies *fetus* from an abdominal abscess in an adult mare / J. Pye, L. Galuppo, M.B. Whitcomb, K. Clothier, B. Byrne // *Can Vet J*. 2020, Dec; 61(12): - P.1307-1311. PMID: 33299249

4. Uçkay I. Recurrent bacteremia with *Helicobacter cinaedi*: case report and review of the literature / Ilker Uçkay, Jorge Garbino, Pierre-Yves Dietrich, Béatrice Ninet, Peter Rohner, Véronique Jacomo // *BMC Infect Dis.* 2006 May 23;6:86. DOI: 10.1186/1471-2334-6-86.
5. Bordin D.S. The history of the discovery of the *Helicobacter pylori* / D.S Bordin, M.I Shengelia, V.A Ivanova, I.N Voynovan // *Ter Arkh.* 2022 Feb 15;94(2):283-288. DOI: 10.26442/00403660.2022.02.201377.
6. Dmitry B. The history of the discovery of the *Helicobacter pylori* / Mariam I. Shengelia, Valeriya A. Ivanova, Irina N. Voynovan // *Terapevticheskii arkhiv* 94(2):283-288. DOI:10.26442/00403660.2022.02.201377.
7. Pozdeeva A.O. *KHelikobaktery zhivotnykh v ehnteropatologii cheloveka* / A.O. Pozdeeva, O.K. Pozdeev, YU.V. Valeeva, L.V.Kipenskaya // *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya.* – 2017. – № 1.
8. Vaira D. Routes of transmission of *Helicobacter pylori* infection. / D. Vaira, J. Holton, M. Menegatti, L. Gatta, C. Ricci, A. Ali, F. Landi, C. Moretti, M. Miglioli // *Ital J Gastroenterol Hepatol.* 1998 Oct;30 Suppl 3:S279-85.
9. Andreas Mentis. Epidemiology and Diagnosis of *Helicobacter pylori* infection / Andreas Mentis, Philippe Lehours, Francis Mégraud // *Helicobacter.* 2015 Sep;20 Suppl 1:1-7. DOI: 10.1111/hel.12250.
10. Chiara Maria Lo Feudo. Equine Gastric Ulcer Syndrome affects fitness parameters in poorly performing Standardbred racehorses / L. Stucchi, B. Conturba, G. Stancari, E. Zucca, F. Ferrucci // *Front Vet Sci.* 2022 Nov 25;9:1014619. DOI: 10.3389/fvets.2022.1014619.
11. Sykes B.W. European College of Equine Internal Medicine Consensus Statement--Equine Gastric Ulcer Syndrome in Adult Horses / B.W Sykes, M. Hewetson, R. J. Hepburn, N.Luthersson, Y. Tamzali // *J Vet Intern Med.* 2015 Sep-Oct;29(5):1288-99. DOI: 10.1111/jvim.13578.
12. Pozdeev O. K. Mekhanizmy vzaimodejstviya *Helicobacter pylori* c ehpiteliem slizistoj obolochki zheludka. I. faktory patogennosti, sposobstvuyushhie uspehnoj kolonizatsii / O.K. Pozdeev, A.O. Pozdeeva, YU.V. Valeeva, P.E. Gulyaev // *Fundamental'naya meditsina.* 2018.vol. 8. № 3: 273-283.
13. M.N. Julanov, M.E. Alimbekova, S.B. Alimgazina, L.S. Aubekerova, K.U. Koibagarov, S.T. Ernazarova, N.M. Julanova, S. Khizat, O.Stephanik, O.Tagayev. Prevalence of gastrointestinal tract pathology and helicobacteriosis in horses. *Herald of science of S.Seifullin Kazakh agrotechnical research university: Veterinary science Astana 2023 №2 (002), -C. 4-13.* DOI:10.51452/kazatuvc.2023.2(002).1427
14. Elizabeth O Ferreira. *Campylobacter concisus* gastritis masquerading as *Helicobacter pylori* on gastric biopsy / Philippe Lagacé-Wiens, Julianne Klein // *Epub* 2021 Nov 24. 27(2):e12864. DOI: 10.1111/hel.12864.
15. Abdullah S. A. Evaluation of Better Staining Method among Hematoxylin and Eosin, Giemsa and Periodic Acid Schiff-Alcian Blue for the Detection of *Helicobacter pylori* in Gastric Biopsies / Abdullah Saleh Alkhamiss // *Malays J Med Sci.* 2020 Oct;27(5):53-61. DOI: 10.21315/mjms2020.27.5.6.
16. Johannes G. K. Pathogenesis of *Helicobacter pylori* infection / Johannes G Kusters, Arnoud H M van Vliet, Ernst J Kuipers // *Clin Microbiol Rev.* 2006 Jul;19(3):449-90. DOI: 10.1128/CMR.00054-05.
17. Rachel M Dionne. Gastric ulcers in standardbred racehorses: prevalence, lesion description, and risk factors / A. Vrins, Michèle Y Doucet, J. Paré // *J Vet Intern Med.* 2003 Mar-Apr;17(2):218-22. DOI: 10.1111/j.1939-1676.2003.tb02437.
18. Yuichi M. *Helicobacter pylori* Outer Membrane Protein-Related Pathogenesis / M. Yuichi, K. Yasutoshi, Y. Yoshio // *Toxins (Basel).* 2017 Mar 11;9(3):101. DOI: 10.3390/toxins9030101.
19. Shamshul A. *Helicobacter pylori* Virulence Factors Exploiting Gastric Colonization and its Pathogenicity / A. Shamshul, Y. Yamaoka // *Toxins (Basel).* 2019 Nov 19;11(11):677. DOI: 10.3390/toxins11110677.

**С.Б. Алимгазина, А.З. Мауланов, М.Н. Джуланов, М.Е. Алимбекова*,
К.У. Қойбағаров, С. Хизат**

*Казахский национальный аграрный исследовательский университет,
г. Алматы, Республика Казахстан*

*sabira_alimgazina@mail.ru, mardan.julanov@kaznaru.edu.kz,
meruert.alimbekova@kaznaru.edu.kz*, kanat.koibagarov@kaznaru.edu.kz, ahan75@mail.ru*

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЛИЗИСТОЙ ЖЕЛУДКА ПРИ ХЕЛИКОБАКТЕРИОЗЕ ЛОШАДЕЙ

Аннотация

В статье приведены данные по гистологическому исследованию желудка лошадей при хеликобактериозе. Отмечается, что данные исследования проводились в условиях юго и юго-восточной регионов Казахстана: КХ «Сункар» Жамбыльского района, Алматинской области, СПК «Азамат 2» Бескарагайского района Абайской области, КФ «Ақылбай» Ескельдинского района Жетысуской области. В указанных регионах у лошадей часто регистрировались колики и признаками заболеваний ЖКТ. Указанные симптома комплексы требовали более тщательного исследования ЖКТ и особенно желудка лошадей. С этой целью проводились ЭГДС исследования (эзофагогастродуоденоскопия) с помощью портативного эндоскопа на 63 лошадям. В процессе исследования были взяты биоптаты из разных мест с язвенными и эрозивными поражениями желудка в размере 1,5 см³. Биоптаты после специальной обработки подвергались окрашиванию иммуногистохимическими методами гематоксилин-эозином и по Лейфлеру.

При гистологическом исследовании биоптатов выявлены признаки хеликобактериоза у 17 лошадей, при этом у исследованных животных наблюдались выраженные эрозивные участки, а у 14 голов незначительные гиперемии.

Авторы считают, что выраженность воспалительной реакции могут быть независимым фактором, стимулирующим пролиферацию клеток. Пролиферативная активность клеток воспалительного инфильтрата оказалась наибольшей в антральном отделе. В биоптатах из тела желудка отмечалась минимальная экспрессия клетками воспаления.

Ключевые слова: Helicobacter pylori, хеликобактериоз, лошадь, эндоскопия, гистология, желудок, биопсия, катаральное воспаление, десквамация, язва, инфильтрация.

**S.B. Alimgazina, A.Z. Maulanov M.N. Julianov, M.E. Alimbekova*,
K.U. Koibagarov, A.J. Myrzaliyev**

Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan

*sabira_alimgazina@mail.ru, mardan.julanov@kaznaru.edu.kz,
meruert.alimbekova@kaznaru.edu.kz*, kanat.koibagarov@kaznaru.edu.kz, ahan75@mail.ru*

HISTOLOGICAL STUDY OF THE GASTRIC MUCOSA IN EQUINES WITH HELICOBACTERIOSIS

Abstract

The article provides data on a histological study of the stomach of horses with helicobacteriosis. It is noted that these studies were carried out in the conditions of the southern and south-eastern regions of Kazakhstan: the farm "Sunkar" of the Zhambyl region, Almaty region, the agricultural production complex "Azamat 2" of the Beskaragay district of the Abay region, the farm "Akylbay" of the Eskeldinsky district of the Zhetysu region. In these regions, colic and signs of gastrointestinal diseases were often recorded. These symptom complexes required a more thorough examination of the gastrointestinal tract and especially the stomach of horses. For this purpose, EGDS studies (esophagogastroduodenoscopy) were carried out using a portable endoscope on 63 horses. As a result,

biopsy samples were taken from different places with ulcerative and erosive lesions of the stomach in the amount of 1.5 cm³. After special processing, biopsy specimens were stained using immunohistochemical methods with hematoxylin-eosin and Lefler.

A histological examination of biopsy specimens revealed signs of helicobacteriosis in 17 horses, while pronounced erosive areas were observed in the studied animals, and minor hyperemia in the remaining 14.

The authors believe that the severity of the inflammatory response may be an independent factor stimulating cell proliferation. The proliferative activity of cells in the inflammatory infiltrate was greatest in the antrum. In biopsies from the body of the stomach, minimal expression of inflammatory cells was noted.

Key words: Helicobacter pylori, helicobacteriosis, horse, endoscopy, histology, abdomen, biopsy, catarrhal inflammation, desquamation, ulcer, infiltration.

IRSTI 68.39.31

DOI <https://doi.org/10.37884/3-2024/03>

*B.T.Kulataev*¹, *K.A.Iskakov*², *E.Sagdat*², *R.T.Aitzhanov*³

¹*Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan, bnar68@yandex.ru**

²*Kazakh Scientific Research Institute of Animal Husbandry and Food Production", Almaty, Kazakhstan, kairat11101988@mail.ru, elbolsyn.sagdat.92@mail.ru.*

³*Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry And Biotechnology, Nukus Branch, Nukus, Uzbekistan ajtzanovrustembaj@gmail.com*

EFFECT OF DIFFERENT FEEDING LEVELS AND RATION STRUCTURE ON INCREASING SHEEP PRODUCTIVITY

Abstract

The article considers the process of identifying different amounts of cleavable and non-cleavable basic food in the scars of protein fractions of protein in the south-east of Kazakhstan. The main factors influencing feed intake during fattening are the physical form of the feed, the energy concentration in the dry matter of the diet and the live weight of the sheep.

When feeding granulated feed mixtures, feed losses in the form of scraps are reduced by 20-25%, dry matter consumption increases by 10-15% and amounts to 45-50 g per 1 kg of live weight, which allows increasing the total consumption of nutrients by 25-30%, obtaining more meat production by 26.20%, lamb wool by 15.65%, reducing feed costs per 1 kg of gain by 2 feed units or 30%.

The proteins most intensively broken down in the rumen of sheep are those of clover and alfalfa grass (83.5-84.6%), grass from foothill and mountain pastures (70.0-71.7%), alfalfa hay and haylage (76.6-81.3%), corn silage (78.6%), and oat and barley grain (84.0-85.3%).

Intensive fattening of fat-tailed meat-and-fat sheep using our detailed feeding standards, feed mixtures, and compound feeds ensures an average daily gain of 200-230 g, a carcass weight at slaughter of 23-26 kg, a meat-pulp yield of 76-78% with an expenditure of 6.0-7.0 feed units, 78-80 MJ of exchange energy per 1 kg of live weight gain.

Key words: *sheep, feeding amount, protein, granulated feed corn grains,*

Introduction

Sheep represent a significant animal genetic resource for rural farmers in developing countries. The growth of the human population, increase in purchasing power and consumer awareness are the main factors driving the demand for sheep products [1]. In Kazakhstan, sheep farming plays a significant role in the agricultural sector due to the country's natural conditions. The development of