

UO•K: 619.616.989.2.75

## ORNITOBACTERIOZ – PARRANDACHILIK SANOATIDA MUAMMOMI?

Z.N. Kiyamova

v.f.f.d., kichik ilmiy xodim, Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20625284>

**Annotatsiya.** Maqolada hozirgi kunda dunyo miqyosida parrandachilik sanoatiga xavf solayotgan va iqtisodiy zarar yetkazayotgan bakterial kasalliklardan biri ornitobakterioz haqida adabiyot ma'lumotlari tahlil va talqin etilgan. Ornitobakterioz — parrandalarning nafas olish tizimiga ta'sir qiluvchi, rinotraxeit, aerosakkulit, pnevmoniya, plevrit va boshqa asoratlarni keltirib chiqaradigan yuqori darajadagi yuqumli kasallikdir. Kasallik tuxumga kirgan tovuqlarning eng yuqori mahsuldorlik davrida ayniqsa yaqqol namoyon bo'ladi va tuxum berish ko'rsatkichining pasayishi bilan xarakterlanadi.

**Kalit so'zlar:** parrandachilik, ornitobakterioz, *Ornithobacterium rhinotracheale*, rinotraxeit, aerosakkulit, pnevmoniya, plevrit, differensial diagnostika, tashxis qo'yish, nekrotik jarayonlar, yallig'lanish.

## ОРНИТОБАКТЕРИОЗ – ПРОБЛЕМА ПТИЦЕВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ?

З.Н. Киямова

Научно-исследовательский институт ветеринарии

**Аннотация:** В статье проанализированы литературные сведения по орнитобактериозу, который является одним из наиболее опасных бактериальных заболеваний птиц и приводит к значительным экономическим потерям в птицеводческой отрасли во всем мире. Орнитобактериоз — острозаразное заболевание, поражающее дыхательную систему птиц и вызывающее ринотрахеит, аэросаккулит, пневмонию, плеврит и другие осложнения. Заболевание особенно ярко проявляется в период пиковой продуктивности кур-несушек и характеризуется снижением яйценоскости.

**Ключевые слова:** птицеводство, орнитобактериоз, *Ornithobacterium rhinotracheale*, ринотрахеит, аэросаккулит, пневмония, плеврит, дифференциальная диагностика, диагноз, некротические процессы, воспаление.

## ORNITHOBACTERIOSIS – A PROBLEM FOR THE POULTRY INDUSTRY?

Z.N. Kiyamova

Veterinary Research Institute

**Annotation:** The article analyzes and interprets literature data on ornithobacteriosis, one of the bacterial diseases currently threatening the global poultry industry and causing significant economic damage. Ornithobacteriosis is a highly contagious disease affecting the respiratory system of poultry and causing rhinotracheitis, airsacculitis, pneumonia, pleurisy, and other complications. The disease is particularly evident during the peak productivity period of laying hens and is characterized by a decrease in egg production.

**Key words:** poultry, ornithobacteriosis, *Ornithobacterium rhinotracheale*, rhinotracheitis, airsacculitis, pneumonia, pleurisy, differential diagnosis, diagnosis, necrotic processes, inflammation.

## KIRISH

Bugungi kunda chorvachilikning intensiv rivojlanadigan hamda rentabelligi yuqori va istiqbolli tarmoqlaridan biri parrandachilik bo'lib, aholini parhez go'shti va tuxum mahsulotlari bilan ta'minlash imkonini beradi. Biroq, parrandachilikda intensiv texnologiyalardan foydalanish yuqori mahsuldorlikka erishish bilan birga parranda organizmining tashqi ta'sirlarga javob refleksining pasayishiga va natijada parrandalarning virusli va bakterial patogenlarga sezuvchanligining oshishiga olib keladi, bu ko'pincha bir-biriga bog'liq shakllarda uchraydi va boshqa qo'zg'atuvchilar qatori nafas olish sindromi sifatida namoyon bo'lishi mumkin [2,5,19,13].

Bakteriya etiologiyasini nafas olish yo'llarining umumiy yallig'lanishini (respirator sindromning) mikoplazmoz, gemofilioz va pasterellyoz qo'zg'atuvchilari bilan birgalikda ko'rib chiqish lozim, parrandalarning ornitobakteriozi qo'zg'atuvchisi ushbu patologiyaning rivojlanishida alohida o'rin tutadi [6,16,17].

Parrandalarda ornitobakterioz haqidagi mavjud bilimlarni umumlashtirish va uning parrandalar nafas olish a'zolari, ya'ni respirator organlarda rivojlanishidagi rolini aniqlash katta ahamiyatga egadir.

## MATERIALLAR VA METODLAR

Mavzuning o'rganilganlik darajasi. Ornitobakterioz — parrandalarning nafas olish organlariga ta'sir qiluvchi, rinotraxeit, aerosakkulit, pnevmoniya, plevrit va boshqalarni keltirib chiqaradigan yuqumli, juda xavfli kasallik. Tuxumga kirgan va mahsulot bera boshlagan tovuqlarda kasallik tuxum ishlab chiqarishning eng yuqori cho'qqisida mahsuldorlikning pasayishi bilan namoyon bo'ladi [2].

Hafez Muhammad Hafez, Ryudiger Haukning ta'kidlashicha, Ornithobacterium rinotraxeale (ORT) nafas olish kasalliklarining kompleks holdagi qo'zg'atuvchisi sifatida namoyon bo'lmoqda. ORT ba'zan yakka holatda o'zi, ba'zan esa boshqa patogenlar bilan birgalikda tovuq va kurkalarning o'tkir va surunkali yuqumli kasalligiga sabab bo'ladi. Kasallik katta iqtisodiy yo'qotishlar, o'lim darajasining oshishi, antibiotiklardan foydalanishning me'yordan oshishi, aerosakkulit tufayli kasallanish darajasining oshishi va tuxum ishlab chiqarishning pasayishi bilan birga keladi. Infeksiya vaqt o'tishi bilan dunyoning ko'plab mamlakatlarida aniqlangan. Hozirgi vaqtda parranda serotiplarining aksariyati A serotipiga tegishli, kurka izolyatlari esa ko'proq geterogen bo'lib, A, B, C, D va E serotiplariga tegishli. Mazkur bakteriya turlari ichida turli xil virulentlikka ega izolyatlar mavjud ko'rinadi. ORT shtammlarining kelib chiqishi ham, serotipi ham patogenlikka ta'sir qilmaydi [19].

Ilk bor ornitobakterioz qo'zg'atuvchisi 1981-yilda Germaniyada kurkalardan ajratib olingan. Ornitobakteriyalar Pasteurella turkumiga mansub qo'zg'atuvchilarga o'xshash xususiyatlarga ega ekanligi, bu ularni Pasteurellaga o'xshash bakteriyalar deb tasniflashga olib kelgan. 1991-yilda bu bakteriyalar Jan Du Priz tomonidan batafsilroq tasvirlangan va 1994-yilda Vandamme P. va hamkasblari ularni yangi tur — Ornithobacterium rinotraxeale sifatida tasniflashgan [15].

Rossiya Federatsiyasi hududlarida parranda ornitobakteriozining tarqalishi to'liq o'rganilmagan. Ammo Yevropa, Afrika, Shimoliy va Janubiy Amerika va ba'zi Osiyo mamlakatlarida bu kasallik asosan kurka va tovuq guruhlarining ko'pchiligida qayd etilgan. Onalik antitelolari tuxum va bir kunlik jo'jalarda aniqlangan [9].

## NATIJALAR

Qo'zg'atuvchi — *Ornithobacterium rinotracheale* (*O. rinotracheale*, OR) 1991-yilda kashf etilgan va bu turkumning yagona vakili hisoblanadi. Barcha bakterial shtammlar genetik jihatdan bir-biriga bog'liq. Filogenetik jihatdan bu turkum *Riemerella*, *Flavobacterium*, *Cytophaga*, *Sporocytophaga* va *Carnocytophaga* turkumlariga yaqin [2,15,19,20]. Qo'zg'atuvchi kasal parrandalar bilan to'g'ridan-to'g'ri aloqa qilish orqali yoki bilvosita aerazol, intratraxeal yoki vena ichiga infeksiya orqali yuqadi. Bakteriyalar tuxum orqali (vertikal transmissiya) yuqishi mumkin, ammo vertikal yuqish tuxumdon infeksiyasidanmi yoki patogenning tuxum qobig'idagi teshiklar orqali kirib borishi orqalimi, hali batafsil o'rganilmagan. Ornitobakteriyalarning sekin o'sishi va o'ziga xos sharoitlari tufayli ularni o'stirish ancha murakkabdir. *O. rinotracheale* ning optimal o'sishi uchun 37°C da aerob, mikroaerob va anaerob sharoitlarda 48–72 soatgacha 0,5% qonli agarda kultivatsiya orqali o'stiriladi. Boshqa mikrofloraning o'sishini bostirish uchun qon agariga antimikroblar (gentamitsin va polimiksin 5 mkg/sm<sup>3</sup> da) qo'shiladi. Bunday sharoitda, 24 soatlik inkubatsiyadan so'ng, ornitobakteriyalarning pigmentsiz, nuqta shaklidagi koloniyalari kuzatiladi va 48 soatdan so'ng, kulrangdan oqish ranggacha bo'lgan, ba'zan qizil halqachaga ega bo'lgan kichik, yumaloq, yog'li koloniyalar hosil bo'ladi. Bu koloniyalar yog' kislotasiga o'xshash o'ziga xos hid chiqaradi [10].

Atrof-muhit omillari infeksiya tarqalishida katta rol o'ynaydi [1], ya'ni parrandalarning ko'p to'planishi, zichligi, shamollatish tizimidagi nosozliklar va havoda ammiak konsentratsiyasining ortishi kabilar [2, 5].

Kasallikning asosiy klinik belgilari depressiya, ishtahaning pasayishi, vazn ortishining kamayishi, burun oqindisi oqishi, aksirish va yuzda shish paydo bo'lish bilan kuzatiladi. Broyler zotli parrandalar va tuxum qo'yuvchi tovuqlarda kasallik asosan mahsuldorlikning eng yuqori cho'qqisida, asosan 24–52 haftalik oralig'ida kasallikka moyillik yuqoridir.

Odatda tuxum ishlab chiqarishning pasayishi, tuxum hajmining kichik bo'lishi va tuxum qobig'i sifatining pasayishi bilan birga kechadi. Ko'p hollarda mahsuldorlikka va tuxum chiqishga ta'sir qilmaydi [15].

Dala sharoitida yosh parrandalarda ornitobakterioz asosan nafas olish a'zolarining yallig'lanishi bilan namoyon bo'ladi. Pnevmoniya, yo'tal, burun shilliq qavatining yallig'lanishi (rinit), aksirish, ko'zlarining yoshlanishi (konyunktivit), qovoqlar shishi (sinusit), qonli balg'am chiqarish bilan kuzatiladi. Keyinchalik bu alomatlar patlarning hurpayishi, nafas qisilishi va befarqlik bilan davom etadi. Infeksiya miyaning yallig'lanishiga ham olib kelishi mumkin, bu esa parrandaning to'satdan o'limiga olib keladi. Shuningdek, ozuqa va suv iste'moli kamayishi bilan ham ifodalanadi [4,5,6].

Parrandalarda ornitobakteriozga epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar va patologoanatomik o'zgarishlarni hisobga olgan holda kompleks tarzda tashxis qo'yiladi, patogenni ajratib olish va uning xususiyatlarini aniqlash uchun laboratoriya tekshiruvlari o'tkazish shart [4, 11].

Bakteriologik tekshirish uchun kasallikning dastlabki bosqichlarida tovuqlardan qon zardobi, perikardial eksudat, havo xaltasi va orbital sinus tarkibi, burun oqindilari va traxeyadan maxsus tampon bilan namunalar olinadi. Tuxumga kirgan tovuqlarda namunalar miya, tuxumdonlar, tuxum yo'li, taloq va bo'g'imlardan olinadi. Namunalar 10,0 mkg/sm<sup>3</sup> gentamitsinli qon-agar muhitida o'stirilganda, diametri 1–3 mkm bo'lgan gramijobiy, kulrang-oqish, polimorf tayoqchalar koloniyalari o'sadi, ular qo'chqor eritrotsitlarini gemoliz qilmaydi. Bakteriyalar MacConkey agarida o'smaydi, oksidaza ishlab chiqaradi, katalaza reaksiyasi salbiy, indol hosil

qilmaydi, ularning aksariyati ureaza testida ijobiy bo‘ladi va  $\beta$ -galaktozidaza uchun ijobiy test beradi [7,8,21].

### MUHOKAMA

Ornitobakteriyalarning mavjud izolyatlari va shtamlari 12 ta serotipga (A dan L gacha) bo‘linadi. Serologik tadqiqotda dunyoning turli mamlakatlaridan kelgan tovuq va kurkalardan olingan 1091 ta *O. rinotracheale* izolatlarida A serotipi eng keng tarqalganligi aniqlangan. Ayniqsa tovuqlarda (shtammlarning 95%), kurkalardan olingan shtammlar esa turli xil serotiplar bo‘yicha ancha xilma-xil va nisbatan teng taqsimlangan. Shtammlarning taxminan 97% to‘rtta asosiy A, B, D, E serotiplariga tegishli ekanligini aniqlagan. Shu bilan birga, shtammlarning geografik kelib chiqishi va serologik bog‘liqligi o‘rtasida uzviy aloqa mavjud [12,13].

ORT turli xil kimyoviy dezinfeksiyalovchi vositalarga sezgir ekanligi ko‘rsatilgan. Eng ko‘p ishlatiladigan dezinfeksiyalovchi vositalar chumoli va glikoksilol kabi turli xil organik kislotalar antibakterial ta‘siriga ega. Laboratoriya sharoitida ORTni aldegidlar yordamida osongina faolsizlantirish mumkin. ORT chumoli va glikoksilol kislotani o‘z ichiga olgan 0,5% eritma va aldegid asosidagi 20% glutaraldegid bilan 15 daqiqalik ta‘sir qilishda to‘liq inaktivatsiya qilinadi [19].

### XULOSA

Yuqorida keltirilgan ma‘lumotlarga asosan umumiy xulosa qilish mumkinki, sanoat parrandachiligida ornitobakteriozning oldini olishga qaratilgan profilaktika choralari, birinchi navbatda, umumiy veterinariya va zoogigiyenik qoidalarga rioya qilishga hamda epizootiyaga qarshi tasdiqlangan choralar rejasini qat‘iy bajarishga asoslangan bo‘lishi shart.

Ma‘lum bir hudud yoki parrandachilik fermasida parrandalar respirator muammolari paydo bo‘lsa, epizootik vaziyatni chuqur o‘rganish va mazkur patologiyani keltirib chiqaradigan omillarni tezda aniqlash zarur. Bunda bakteriologik tekshirishlarda ornitobakterioz tasdiqlansa, samarali terapevtik vositalar va parrandalarning yuqumli kasalliklariga qarshi maxsus profilaktika chora-tadbirlarini (emlash) qo‘llagan holda, fermanni tiklash rejasini ishlab chiqish kerak. Shu munosabat bilan, O‘zbekistonda ham parrandachilik sanoatida faoliyat ko‘rsatayotgan ayrim amaliy veterinariya mutaxassislarining og‘zaki bayonotlaridan xulosa qilishimiz mumkin. Bunday vaziyatda esa kasallikni atroflicha va chuqur ilmiy-amaliy o‘rganish talab qilinadi, qolaversa, parrandalarda ornitobakteriozga qarshi mahalliy antigen yaratish, fermadagi epizootik vaziyatni hisobga olgan holda, vaksinani to‘g‘ri tanlash, optimal usulda va o‘z vaqtida emlashni tashkil qilish hamda oldini olishni samarali yo‘lga qo‘yish dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Ажмулдинов Е.А., Кизаев М.А., Титов М.Г., Бабичева И.А. Влияние различных стресс-факторов на организм сельскохозяйственных животных (обзор) // Животноводство и кормопроизводство. 2018. Т. 101. № 2. С. 79–89.
2. Бакулин В.А. Болезни птиц. СПб.: Издатель В.А. Бакулин, 2006. 688 с.
3. Биологические свойства штаммов *Ornithobacterium rhinotracheale* / А.В. Чернышов и др. // Труды Федерального центра охраны здоровья животных. 2010. Т. 8. С. 196–204.
4. Вакцинопрофилактика, одно из ключевых звеньев в профилактике гемофилеза птиц / Н.Л. Крохин и др. // Ветеринария и кормление. 2018. № 7. С. 33–34.
5. Гулюкин М.И. Профилактика инфекционных болезней — обеспечение продовольственной и пищевой безопасности России // Труды Всероссийского НИИ экспериментальной ветеринарии им. Я.П. Коваленко. 2009. Т. 75. С. 28–51.

6. Гулюкин М.И., Степанова Т.В. Роль клеток крови в становлении и развитии иммунного ответа // Ветеринария и кормление. 2017. № 3. С. 36–40.
7. Джураев О.А. Патологоанатомическое вскрытие животных и птиц. Самарканд, 2026. 162 с.
8. Научно-обоснованная система противоэпизоотических мероприятий и современные способы диагностики, специфической профилактики и лечения инфекционных болезней домашних животных / М.И. Гулюкин и др. Новосибирск: АНС «СибАК», 2019. 310 с.
9. Новикова А.Ф. и др. Изучение орнитобактериоза птиц в экспериментальных условиях // Эффективное животноводство. 2019. № 4(152). С. 70–71.
10. Респираторный синдром — открытые ворота для инфекции / Рождественская Т.Н., Панкратов С.В., Рузина А.В., Новикова О.Б. // Птица и птицепродукты. 2020. № 6. С. 40–42.
11. Респираторный синдром птиц. Этиология, диагностика, меры борьбы и профилактики / Панкратов С.В., Рождественская Т.Н., Сухинин А.А., Рузина А.В. // Птица и птицепродукты. 2021. № 4. С. 34–36.
12. Рождественская Т.Н., Рузина А.В., Панкратов С.В., Яковлев С.С. Система обеспечения эпизоотического благополучия птицеводческих хозяйств в отношении бактериальных болезней птиц // Современные научные разработки и передовые технологии для промышленного птицеводства: сб. ст. науч.-практ. конф. (г. Санкт-Петербург, 12–14 июля 2023 г.). СПб.: ООО «Медиапапир», 2023. С. 76–89.
13. Рузина А.В., Панкратов С.В. Усовершенствование средств специфической профилактики сальмонеллеза птиц // Ветеринария и кормление. 2022. № 6. С. 72–74.
14. Barbosa E.V., Cardoso C.V., Silva R., Cerqueira A., Liberal M., Castro H.C. *Ornithobacterium rhinotracheale*: an update review about an emerging poultry pathogen. *Vet Sci.* 2020;7(1):3. doi: 10.3390/vetsci7010003.
15. Van Empel P.V., Hafer H.M. *Ornithobacterium rhinotracheale*: a review. *Avian Pathology.* 1999;28(3):217–227. doi: 10.1080/03079459994704.
16. Vandamme P., Segers P., Vancanneyt M., van Hove K., Mutters R., Hommez J., Dewhirst F., Paster B., Kersters K., Falsen E. et al. *Ornithobacterium rhinotracheale* gen. nov., sp. nov., isolated from the avian respiratory tract. *Int J Syst Bacteriol.* 1994;44:24–37.
17. El-Ghany W.A.A. An updated comprehensive review on ornithobacteriosis: A worldwide emerging avian respiratory disease. *Open Vet J.* 2021;11(4):555–568. doi: 10.5455/OVJ.2021.v11.i4.5.
18. Campler M.R., Hashish A., Ghanem M., El-Gazzar M.M., Arruda A.G. Space-time patterns of poultry pathogens in the USA: a case study of *Ornithobacterium rhinotracheale* and *Pasteurella multocida* in Turkey populations. *Pathogens.* 2023;12(8):1004. doi: 10.3390/pathogens12081004.
19. Hafez H.M. and Schulze D. In vitro testing of the effectiveness of chemical disinfectants against *Ornithobacterium rhinotracheale*. *Geflügelkunde Archiv.* 2003;67:153–156.
20. Chin R.P., van Empel P.C.M., Hafez H.M. *Ornithobacterium rhinotracheale* infection. In: Swayne D.E., editor. *Diseases of Poultry.* 13th ed. USA, NJ, Hoboken, Wiley-Blackwell: John Wiley & Sons; 2013:807–858.
21. Zahra M., Ferreri M., Alkasir R., Yin J., Han B., Su J. Isolation and characterization of small-colony variants of *Ornithobacterium rhinotracheale*. *J. Clin. Microbiol.* 2013;51(10):3228–3236. doi: 10.1128/JCM.01337-13.
22. Zuo Z.H., Zhang T.Y., Guo Y.X., Chu J., Qu G.G., Miao L.Z., Shen Z.Q., He C. Serosurvey of avian metapneumovirus, *Ornithobacterium rhinotracheale*, and *Chlamydia psittaci* and their potential association with avian airsacculitis. *Biomed Environ Sci.* 2018;31(5):403–406. doi: 10.3967/bes2018.053.