

JÓZEF PIOTROWSKI

Badania nad zaleganiem jaj u kur

Z Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Warszawie

Badania własne

Pod pojęciem zalegania jaja należy rozumieć taki stan, kiedy jajko pozostaje w jajowodzie ponad 24 godziny. W praktyce Zakładu Higieny Weterynaryjnej spotyka się dość często przy sekcji drobiu zalegające jedno lub więcej jaj. Według Hilbricha (1) do zalegania jaj dochodzi z następujących powodów: zapalenia jajowodu, skrętów i guzów jajowodu, porażenia mięśniówki, nadmiernej wielkości jaja. Zapalenie jajowodu jest najczęstszym powodem zalegania jaja, choć czasem samo zaleganie może wywołać stan zapalny narządu. Kauker i Moser (3) podają, że 13,3% badanych przez nich kur miało zapalenie jajowodu. Siegman (7) utrzymuje, że 27,3% upadków kur jest spowodowanych zapaleniem jajowodu. Joest (2) określa straty z tego powodu na 23%. W ZHW w Warszawie w okresie dwu lat zbadano 1391 kur, przy czym zapalenie jajowodu stwierdzono u 331 sztuk, co stanowi 23,8%.

Przyczyny zapalenia jajowodu są różne. Marek (5) wymienia na pierwszym miejscu choroby zaraźliwe: białą biegunkę piskląt, tyfus kur, pastereozę, dalej zaburzenia czynnościowe jajowodu: porażenia mięśniówki, przemieszczenia jajowodu, ruchy antyperystaltyczne, nieprawidłową pozycję jaja w jajowodzie, zbyt duże jaja, oraz jaja o chropowatej nierównej skorupie. Nieberle i Cohrs (6) podają jako przyczynę zapalenia jajowodu choroby zaraźliwe, a także nadmierną eksploatację, awitaminozę A i pasyżoty. Joest (2) za przyczynę wzmiankowanego schorzenia uważa salmonelozę, pastereozę, kolibakteriozę, pomór rzekomy, stafilo — i streptokokozę, a Dommermuth i Gross podają ponadto mykoplazmozę.

Według Joest'a przy ostrym stanie niezbytym dochodzi do przekrwienia ściany jajowodu i nadmiernej funkcji błony wydzielniczej. W krótkim czasie pokrywa się ona warstwą wydzieliny surowiczowo-włóknikowo-białkowej. Włóknik ulega ścięciu w drobne kłaczki i grudki. W ciężkich przypadkach powstaje wysięk krwisto-ropny. W miarę upływu czasu zapalenie ostre przechodzi w przewlekłe, w którym przeważa proces wysiękowy, przy czym wysięk składa się z dużej ilości elementów komórkowych. W świetle jajowodu wysięk ulega zagęszczeniu, tak że powstają podłużne, bezkształtne, biało-kremowe grudki różnej wielkości. Proces zapalny przenosi się niekiedy z jajowodu na otrzewną, a jej zapalenie kończy się z reguły śmiercią kury.

Z materiału nadsyłanego do ZHW przebadano 67 kur, u których na sekcji stwierdzono zapalenie jajowodu i zaleganie jaja. Wycięte jajowody poddane były oględzinom anatomo-patologicznym, a następnie wykonywano posiewy na narządów mięszzowych i jajowodu, w celu ewentualnego ustalenia tła zapalenia. Posiewy na pożywkę agarową z krwią i pożywkę Mc Conkey'a wykonywano z czterech odcinków jajowodu, a mianowicie: z części początkowej za lejkiem, z części białkotwórczej, z cieśni i z macicy. Po posiewach jajowody utrwalano w 5% formalinie do badań histologicznych.

Z przeprowadzonych badań anatomo-patologicznych wynikało, że proces zapalny miał z reguły przebieg przewlekły. Błona śluzowa jajowodu była niekiedy nieco obrzękła i przekrwiona, a często makroskopowo niezmieniona. Jednak obecność grudek wysięku przypominających pszenne kłuski i zalegających jaja świadczyły o przebiegającym zapaleniu. Grudki wysięku były różnej wielkości, rzadko pojedyncze, częściej liczne. Czasem osiągały one wielkość ziarna małej fasoli, często były długie, klusko-wate. Niekiedy dochodziło do znacznego nagromadzenia mas wysiękowych tak, że powstały duże bryły, wypełniające całkowicie światło jajowodu i wiążące zalegające jaja. W tych przypadkach dochodziło do zaniku warstwy gruczołowej jajowodu z powodu ucisku, a cały narząd ulegał rozciągnięciu tworząc błoniasty worek. W jednym przypadku waga mas wysiękowych i zalegających 4 jaj wyniosła 704 g.

Histologicznie zbadano wycinki ściany jajowodu z miejsc, gdzie zmiany zapalne były wyraźne, oraz grudki wysięku. Preparaty barwiono hematoksyliną i eozyną, oraz metodą Weigert'a na obecność włóknika. Mikroskopowy obraz jajowodu przedstawiał się następująco: rozszerzenie naczyń i znaczne ich wypełnienie krwią, obrzęk tkanki łącznej, nacieki komórkowe złożone z białych ciałek krwi i komórek plazmatycznych. W stanach ostrzejszych przekrwienie i obrzęk były silniej wyrażone i dochodziło do przenikania erytrocytów poza naczynia. Nabłonek pokrywający błonę śluzową bardzo często ulegał złuszczeniu. W miejscu zalegania jaja lub dużej grudki wysięku ściana jajowodu była cienka, warstwa gruczołowa częściowo lub zupełnie zanikła, naczynia ucisknięte i słabo wypełnione krwią, mięśniówka cienka i poprzerywana. Od strony światła jajowodu widać było warstewki wysięku o dużej ilości elementów komórkowych, od strony błony surowiczej znajdowano grudki lub warstewki włóknika. Badane histologicznie grudki wysięku miały budowę warstwową, na którą składały się elementy komórkowe: białe i czerwone ciała krwi, komórki plazmatyczne, komórki nabłonkowe, a nawet komórki gruczołowe, dalej wydzielina białkowa — szklista, bezstrukturalna, oraz niewielkie kłaczki włóknika.

Jeśli chodzi o jaja znajdowane w jajowodzie, to wszystkie one miały znamiona zalegania,

a więc były pokryte w mniejszym lub większym stopniu warstwami lub grudkami wysięku, białka i włókniaka. W 50 przypadkach były to jaja pojedyncze, a w 17 przypadkach jaja mnogie (najwięcej 4). Nie wszystkie jaja były prawidłowo ukształtowane, w 36 przypadkach były to tzw. jaja „puste”. Twory te, to właściwie osłony błoniaste, bez zawartości, pofałdowane, wydłużone, lekko spiralnie skręcone wskutek skurczów mięśniówki jajowodu i słabo pokryte solami wapnia. Niektóre z nich tkwiły w ciasnym przejściu z macicy do steku, drażniąc okoliczne tkanki (przekrwienie).

W czterech przypadkach zalegające jaja były dużych rozmiarów (od 82 g do 115 g). Prawdopodobnie były one przyczyną zapalenia jajowodu. Nie zawsze jednak zalegające jaja tkwiły w jajowodzie, czasem znajdowano je w jamie brzusznej, dokąd zostały wyrzucone ruchami antyperystaltycznymi jajowodu.

Jak wspomniano wyżej w każdym przypadku wykonywano posiewy z narządów mięszo- wych i z czterech, czynnościowo różnych odcinków jajowodu. Uzyskane wyniki przedstawia tab. 1.

Tab. 1. Wyniki badań bakteriologicznych kur z zapaleniem jajowodu i zaleganiem jaja

Ilość kur	Posiewy z narządów mięszo- wych	Posiewy z jajowodu
52	ujemne	<i>E. coli</i>
5	<i>E. coli</i>	<i>E. coli</i>
3	ujemne	<i>E. coli</i> + gron- kowiec
1	ujemne	<i>E. coli</i> + paciork- kowiec
1	<i>Pasteurella multocida</i>	<i>Pasteurella mul- tocida</i>
1	<i>Pasteurella multocida</i>	<i>Pasteurella</i> + gronkowiec
1	<i>Pasteurella multocida</i>	<i>Pasteurella</i> + <i>E. coli</i>
1	ujemne	Gronkowiec + paciorkowiec
1	ujemne	Paciorkowiec hemolit.
1	ujemne	Gronkowiec

Z zestawienia powyższego wynika, że na 67 przypadków badanych kur stwierdzono pałeczkę *E. coli* w jajowodzie 62 razy (92,5%), z tego w czystej postaci w 57 przypadkach (77,6%), rzadziej w towarzystwie innych drobnoustrojów (5 przypadków).

Oprócz opisanych wyżej, przebadano bakteriologicznie dodatkowo 25 kur z zapaleniem jajowodu, ale bez zalegania jaja i otrzymano następujące wyniki podane w tab. 2.

W tej grupie, u 24 kur badanych stwierdzono obecność pałeczki okrężnicy w jajowodzie objętym procesem zapalnym, a więc w procencie jeszcze wyższym (96%), niż w grupie pierwszej.

Dyskusja i wnioski

W opisanych wyżej przypadkach zapalenia jajowodu stwierdzano bakteriologicznie pałeczkę

okrężnicy bardzo często. Niewątpliwie część dostarczanych do ZHW kur była w stanie częściowego rozkładu i pałeczka okrężnicy mogła przeniknąć z przewodu pokarmowego. Można jednak przyjąć, że co najmniej 80% kur było w stanie świeżym, jako że materiał nadsyłano w porze stosunkowo chłodnej (koniec zimy, wczesna wiosna), a zwłoki w stanie wyraźnego rozkładu gnilnego nie były brane do niniejszych badań. W zdrowym jajowodzie nie stwierdza się drobnoustrojów. Aby pałeczka okrężnicy lub in-

Tab. 2. Wyniki badań bakteriologicznych kur z zapaleniem jajowodu bez zalegania jaja

Ilość kur	Posiewy z narządów mięszo- wych	Posiewy z jajowodu
20	ujemne	<i>E. coli</i>
2	<i>E. coli</i>	<i>E. coli</i>
1	ujemne	<i>E. coli</i> + paciork- kowiec hemol.
1	ujemne	<i>Pasteurella multocida</i>
1	<i>Pasteurella multocida</i>	<i>Pasteurella</i> + <i>E. coli</i>

ne bakterie mogły zasiedlić jajowód, muszą tam powstać warunki usposabiające, które obniżają odporność tego narządu. Są to: wysoka produkcja, awitaminozy, choroby zaraźliwe lub pierwotne zaleganie jaja. Nie ma wątpliwości co do chorobotwórczej roli pałeczek *Pasteurella* lub gronkowców i paciorkowców. O patogenetycznej roli pałeczek okrężnicy w schorzeniach jajowodu donieśli Sojka i Carnaghan (8), Lindgren, oraz Joest. W świetle ich prac, a także na podstawie wyników niniejszego doniesienia można przyjąć, że pałeczka *E. coli* jest pospolitym, bezpośrednim sprawcą zapalenia jajowodu lub wtórnie komplikuje proces zapalny, powstały na innym tle. Zapalenie jajowodu w pewnych przypadkach było wywołane najprawdopodobniej zaleganiem jaj. Przyczyną tego procesu mogły być cztery duże jaja nie zniesione z powodu nienormalnych wymiarów. W kilku przypadkach stan zapalny jajowodu mogły wywołać tzw. „puste” jaja, wklonowane w przejście z macicy do steku i drażniące przyległe tkanki.

Piśmiennictwo

- Hilbrich P.: Krankheiten des Geflügels, Schweningen, 1963.
- Joest E.: Handbuch der Speziellen Pathologischen Anatomie der Haustiere. Band IV. Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane des Geflügels, Berlin-Hamburg, 1962.
- Kauker E., Moser K.: Dtsch. tierärztl. Wschr. 61, 102, 1954.
- Kohlert R.: Mh. Vet.-Med. 23, 392, 1963.
- Marek K.: Choroby drobiu, PWRiL, 1962.
- Nieberle K., Cohrs P.: Szczegółowa anatomia patologiczna zwierząt domowych, PWRiL, 1963.
- Siegman O.: Arch. Geflügelkunde, 21, 265, 1963.
- Sojka W. J., Carnaghan R. B. A.: Res. Vet. Sci. 2, 340, 1961.

Adres autora: Józef Piotrowski, 02-156 Warszawa, ul. Lechicka 21 m. 2.

Пиотровски Ю. — Исследования по заживанию яиц у кур.

Исследовали 67 кур у которых анатомо-патологически установили воспаление яйцевода и заживание яиц. В немногих только случаях причиной могли быть слишком большие или так называемые „пустые яйца” застрявшие в проходе их яйцевода в клоаку. Во всех случаях бактериологические установили присутствие бактерий, которые могли быть непосредственной причиной воспаления яйцевода или дополнительно усложнять этом процесс. В 62 случаях выделили палочки *E. coli* большей частью в чистой культуре, редко вместе с другими микробами. Высокий процент обнаружения этих бактерий позволяет предполагать, что чаще всего первичной причиной воспаления яйцевода у кур являются палочки *E. coli*.

Piotrowski J. — Studies on eggs retaining in hens.

There were examined sixty seven hens with inflammation of the oviduct and eggs retaining. Only in few cases the inflammatory process in the oviduct could be ascribed to large eggs or so called "empty eggs" pressed into the passage from the uterus to the cloaca and irritating surrounding tissues. In all cases examined there were found bacteria which could be the direct cause of the oviduct inflammation or complicate the process secondary. In sixty two cases there was isolated *Escherichia coli* mainly in pure culture. The obtained results indicate that the main cause of the inflammatory process in the oviduct is related with infection by *E. coli*.

CHOROBY ZAKAŻNE I INWAZYJNE

JERZY KITA, JERZY JAWORSKI

Zwalczanie *rhinopneumonitis equorum* za pomocą szczepień

Z Instytutu Chorób Zakaźnych i Inwazyjnych Wydziału Weterynarii AR w Warszawie

W świetle wyników badań przeprowadzonych w Hannoverze należy przyjąć, że konie narażone są na ekspozycje wirusa *rhinopneumonitis* przeciętnie co 1,5 roku. Okres ten wykazano na podstawie występujących zakażeń w warunkach naturalnych. Co półtora roku istnieje zatem możliwość zakażenia koni dotychczas nie zakażonych lub superinfekcji koni już zakażonych. Stwierdzono także, że odporność po naturalnym zakażeniu jest stosunkowo krótka, ale znaczny procent zakażonych koni w niektórych stadninach stwarza możliwość częstego kontaktu z wirusem, co powoduje przedłużanie okresu odporności. W związku z tymi obserwacjami konieczne jest poznanie okresu trwania odporności po szczepieniu oraz wynikające z tego terminy ewentualnego powtórnego doszczepiania koni. Wirus *rhinopneumonitis equorum* wykazuje powinowactwo do nabłonka układu oddechowego, a ronienie jest tylko jednym z objawów schorzenia. Ronienie jako objaw najbardziej widoczny było powodem nazwania choroby ronieniem zakaźnym, nazwy z punktu widzenia etiologicznego nie adekwatnej. U młodych koni schorzenia układu oddechowego są bez większych trudności klinicznie rozpoznawane. Wiele obserwacji wskazuje również na to, że wirus *rhinopneumonitis* jest czynnikiem pierwotnym w schorzeniach górnych dróg oddechowych, prowadzących u źrebiąt do ropnego zapalenia płuc. U starszych koni natomiast schorzenie układu oddechowego przebiega najczęściej w postaci subklinicznej i zwykle uchodzi uwadze hodowcy. Może się ujawnić dopiero po zadziałaniu

jakiegoś niekorzystnego czynnika stressowego np. po transporcie. Do poronienia dochodzi najczęściej wówczas, jeśli zakażenie wirusem przypadnie w drugiej połowie ciąży (płód w tym okresie jest najbardziej wrażliwy na zakażenie).

Mayr (5) zwraca uwagę, że poza zakażeniem drogą aerogenną istnieje możliwość zakażenia poprzez błony śluzowe pochwy np. w następstwie obwąchiwania przez konie chore z objawami wypływu z nosa, występującymi w postaci płucnej. Druga możliwość zakażenia drogą układu rozrodczego istnieje przy kryciu ogierem zakażonym. Zakażenie tą drogą ma szczególne znaczenie epizootologiczne, gdyż wirus dostawszy się bezpośrednio na błonę śluzową dróg płciowych może wywołać zakażenie nawet u klaczy szczepionych. Mayr wyosobnił szczepy wirusa *rhinopneumonitis* z jąder ogierów kastrowanych, co potwierdza możliwość szerzenia się zarazy również drogą krycia.

Ronienie klaczy występuje na ogół nieoczekiwanie bez objawów klinicznie dostrzegalnych i dlatego tylko wyjątkowo udaje się we właściwym czasie izolować klacz, która ma ronić.

Dla rozprzestrzenienia wirusa w stadninie zasadniczą rolę odgrywa poronienie, bowiem w tym przypadku wirus wydalany jest na zewnątrz w dużych ilościach wraz z wodami płodowymi. Badania serologiczne przeprowadzone w wielu krajach (2, 6, 9), między innymi w NRF, wskazują na obecność przeciwciał u około 1/3 badanych koni (7). We Francji wykazano, że około 40% pogłowia koni wykazuje miano serologiczne wobec wirusa *rhinopne-*