

MEDICINĂ VETERINARĂ

CZU 635.5:611.233.018+619:616.98:578.834.11:636.5

MODIFICĂRI HISTOLOGICE ÎN PULMONI SUB ACȚIUNEA VACCINURILOR H-120 ȘI MA5+CLON30 CONTRA BRONȘITEI INFECȚIOASE AVIARE

NATALIA OSADCI

Universitatea Agrară de Stat din Moldova

Abstract: The study material represents histological modifications in lung tissue of chickens vaccinated with vaccines strains “H-120” and “Ma5+ Clon30”. It was established that live attenuated vaccines strains, against avian infectious bronchitis, didn’t cause significant changes in lung tissue. These changes were manifested by changes in the pulmonary stromal cells, as well as by high levels of specific antibody titers in the blood serum and by lymphoid accumulations in the submucosa of bronchi.

As a result there were detected certain changes in lungs showing a sensitivity of chickens to vaccines.

Key words: Bronchi, Histological modifications, Lung tissue, Lymphoid accumulations, Stromal cells.

INTRODUCERE

Este cunoscut faptul că pulmonii aviari au numai funcția de schimb de gaze, iar cea de rezervor și ventilație revenindu-le sacilor aerieni (V. Enciu, Șt. Țurcanu și al., 2011).

Structura pulmonului la păsări este complet diferită de cea a pulmonilor la mamifere, deoarece nu există o ramificare asemănătoare arborelui bronhic, ca la mamifere, care să se termine prin alveole pulmonare (C. Cotea, 2007).

Structura internă a pulmonilor la păsări este constituită din arborele bronhic, care este compus dintr-o rețea de bronhii intercomunicante. Hematoza sau schimbul de gaze se realizează la nivelul celor mai fine ramificații ale bronhiilor intrapulmonare, denumite bronhii terțiare (parabronhii) și la nivelul diverticuliilor aeriferi din peretele acestora. Înainte de a intra în pulmon, bronhiile prezintă inele cartilajinoase complete, dar nesuprapuse parțial. Bronhiile primare, stînga și dreapta, rezultate în urma ramificării traheii, pătrund în pulmon la nivelul hilului împreună cu artera și vena pulmonară. Mucoasa bronhiei prezintă un aspect dantelat datorită cutării sale și numeroaselor deschideri ale glandelor la nivelul epitelului. Glandele alveolare mucoase dispar, fiind înlocuite de celule calciforme. Epiteliul este pseudostratificat prismatic ciliat. Fibrele musculare sînt dispuse circular, spiralat sau longitudinal, avînd raporturi strînse cu fibrele elastice ale corionului. *Lamina propria* conține numeroase vase sangvine, infiltrații limfoide (uneori apar limfonodulii) și un mare număr de fibre elastice dispuse circular și longitudinal. Din bronhiile primare se desprind cele secundare, dispuse în 4 grupe: medio-dorsală, medio-ventrală, latero-dorsală, latero-ventrală. Pulmonii la pasăre prezintă un aspect spongios, datorită ramificațiilor bronhiale intrapulmonare. Astfel, fiecare pulmon conține o bronhie primară, 4 bronhii secundare și un număr mare de bronhii terțiare (parabronhii) (N. Cornilă, N. Manolescu, 1995; V. Cotea, Iu. Cotea, 2006).

Acest studiu are scopul de a evalua eficacitatea imunologică a tulpinilor vaccinale și de a analiza influența lor asupra țesutului pulmonar.

MATERIAL ȘI METODĂ

Investigațiile au fost efectuate pe pui de găină linia “Hi Land”. La vîrsta de o zi au fost formate 3 grupe a cîte 25 de pui în fiecare, care erau întreținuți și alimentați în condiții analogice. Grupele au fost formate în modul următor:

I-a grupă – lot martor;

A II-a grupă – puii au fost vaccinați la vîrsta de o zi cu tulpina “H-120”;

A III-a grupă – puii au fost vaccinați la vîrsta de trei zile cu tulpina „Ma5+Clon30”.

În a II-a grupă de pui vaccinul a fost administrat cu apă potabilă, în raport de 1d/5ml apă.

În a III-a grupă de pui vaccinul a fost administrat prin metoda spray.

Înainte de vaccinare și la vârsta de 7, 10, 15, 20, 30 și 40 de zile după vaccinare din fiecare grupă au fost sacrificați câte 3 pui, de la care au fost colectate probe de ser sangvin pentru investigații serologice și probe de pulmoni pentru examenul histologic.

Deoarece pulmonii sînt organul țintă, fiind de regulă, afectați de virusul bronșitei infecțioase aviare, în investigațiile noastre s-a considerat prioritar de a studia structura pulmonilor în normă la puii nevaccinați și în același timp de a stabili dinamica modificărilor histologice ale țesutului pulmonar sub acțiunea vaccinurilor administrate în scopul prevenirii bronșitei infecțioase și în cazurile de boală.

Investigațiile asupra dinamicii modificărilor histologice au fost efectuate paralel cu cercetările epizootologice, morfopatologice și imunologice. De la puii sacrificați, în scopul investigațiilor, au fost recoltați pulmonii care au fost conservați în soluție de formol 10% pentru investigațiile histologice ulterioare.

Frotiurile cu țesuturile pulmonare au fost colorate cu hematoxilină și eozină după metoda clasică și examinate la microscopul biologic F6D, obiectivul – 10x20 și 10x40.

Cercetările au fost efectuate în comparație, analizînd:

- structura pulmonilor la pui pînă la vaccinare;
- structura pulmonilor la puii vaccinați cu tulpina H-120;
- structura pulmonilor la puii vaccinați cu tulpina Ma5+Clon30.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Rezultatele investigațiilor histologice referitor la modificările în dinamică a țesutului pulmonar la puii vaccinați cu tulpinile „H-120” și „Ma5+Clon30” contra bronșitei infecțioase aviare în perioada postvaccinală sînt prezentate în figurile 1-10.

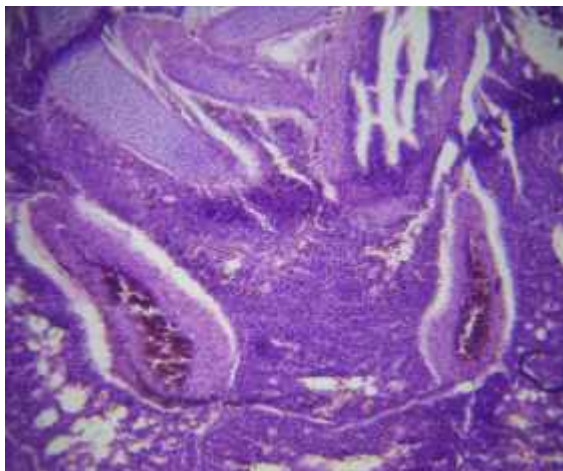


Fig. 1. Structura histologică a pulmonilor pînă la vaccinare, colorație cu hematoxilină și eozină, obiectivul x 40

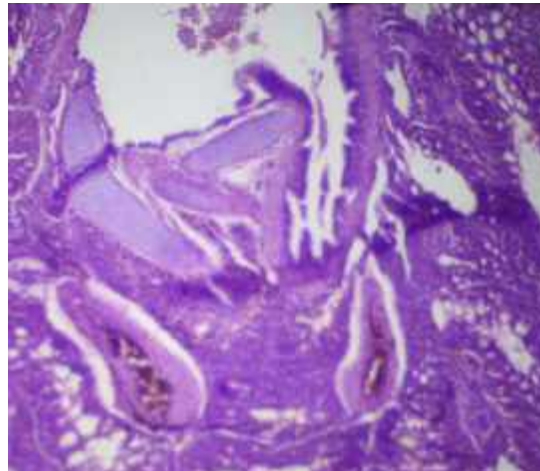


Fig. 2. Structura histologică a bronhiilor, colorație cu hematoxilină și eozină obiectivul x 20

În figurile 1 și 2 este prezentată structura histologică a pulmonilor la puii de găină, din grupa lot martor, la vârsta de o zi pînă la administrarea vaccinurilor contra bronșitei infecțioase. Structura parabronhiilor și porțiunea anterioară a capilarelor aeriene pulmonare se caracterizează prin țesuturi normale. Parabronhiile sînt infiltrate cu epiteliu plat monostratificat. Lumenul lor este liber. În unele regiuni se observă hiperimia capilarelor. Lipsesc acumulările limfoide din submucoasa parabronhiilor, cît și celulele plasmatică.

În figura 3 este prezentată structura pulmonilor la puii de găină la a 10-a zi după administrarea vaccinului din tulpina „H-120”, metoda de administrare – cu apă potabilă. Tabloul histologic demonstrează că țesutul pulmonar tipic puilor, structura bronhiilor, parabronhiilor și capilarelor aeriene este obișnuită normei. Mucoasa bronhiei prezintă un aspect dantelat. Glandele alveolare mucoase dispar. Epiteliul este pseudostratificat prismatic ciliat. În submucoasa bronhiilor se observă acumulări limfoide fără

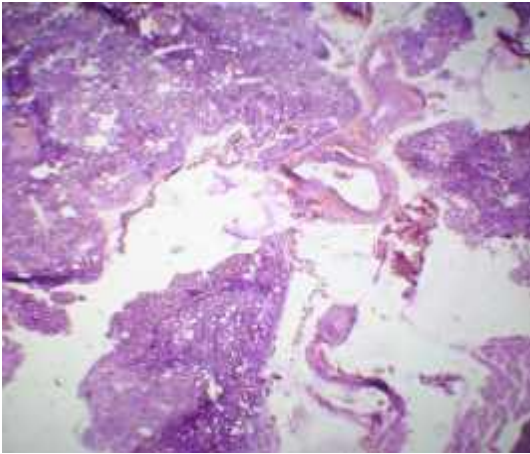


Fig. 3. Structura pulmonilor la puii vaccinați cu tulpina „H-120” la a 10-a zi după vaccinare, colorație cu hematoxină și eozină, obiectivul x 40

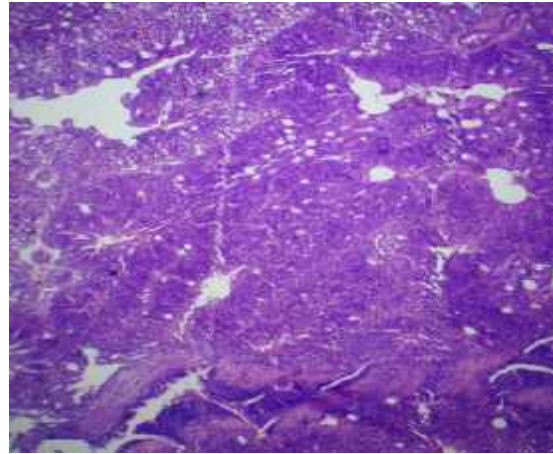


Fig. 4. Structura pulmonilor la puii vaccinați cu tulpina „Ma5+Clon30”, prin metoda spray, la a 10-a zi după vaccinare, colorație cu hematoxină și eozină, obiectivul x 40

tendință de hiperplazie. Pereții capilarelor aeriene sînt subțiri, lumenul lor este liber sau în acesta se înregistrează eritrocite neschimbate.

Structura histologică a pulmonilor sub acțiunea vaccinului din tulpinile “Ma5+Clon30” la 10 zile este prezentată în figura 4. Vaccinul a fost administrat la vîrsta de 3 zile, prin metoda spray. În comparație cu puii din grupa „lot martor” la aceeași vîrstă, în submucoasa unor parabronhii au fost înregistrate acumulări limfoide în componența cărora intră limfoblaștii și un număr redus de celule plasmatică.

Astfel, depistarea modificărilor la nivelul pulmonilor puilor vaccinați cu tulpina Ma5+Clon30 prin metoda spray, demonstrează o sensibilitate moderată a puilor la vaccin. Aceasta se manifestă nu numai prin modificări structurale la nivel pulmonar, dar și prin nivelul ridicat al titrelor de anticorpi specifici în serul sanguin al puilor din experiment.

La puii vaccinați cu tulpina „H-120” cu apă potabilă (fig. 5), la a 20-a zi după imunizare structura pulmonilor, dar și starea funcțională a elementelor celulare, practic este analogică cu structurile pulmonare

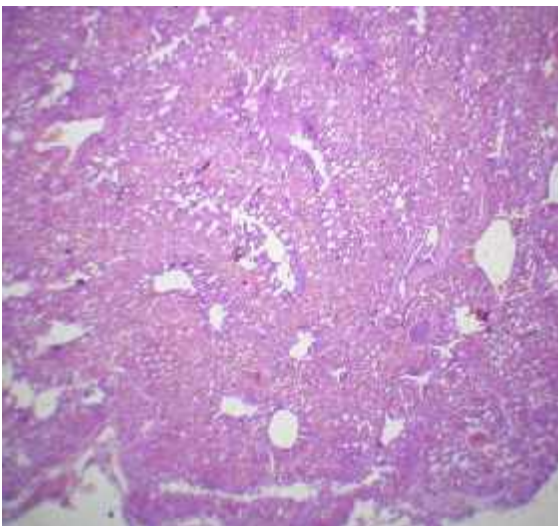


Fig. 5. Structura pulmonilor la puii vaccinați cu tulpina „H-120”, cu apă potabilă, la a 20-a zi după vaccinare, colorație cu hematoxină și eozină, obiectivul x 40.

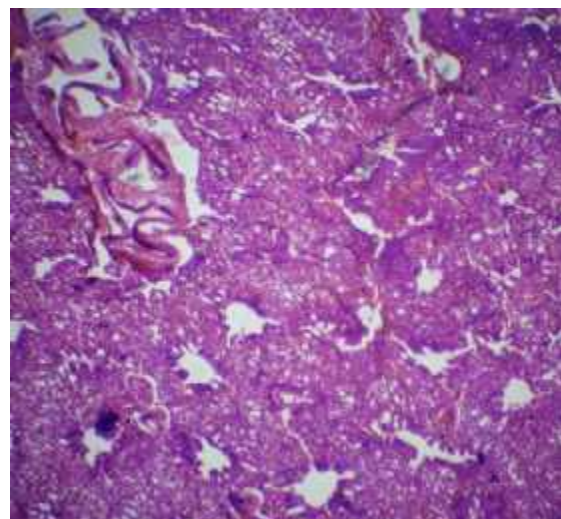


Fig. 6. Structura pulmonilor la puii vaccinați cu tulpina „Ma5+Clon30”, prin metoda spray la a 20-a zi după vaccinare, colorație cu hematoxină și eozină, obiectivul x 40.

la puii din lotul martor. Modificări esențiale în epiteliul bronhiilor și a parabronhiilor nu s-au depistat. Lumenul parabronhiilor și al capilarelor aeriene este liber.

La a 20-a zi după vaccinare la puii, vaccinați cu tulpina Ma5+Clon30 prin metoda spray (fig. 6), în preparatul histologic țesutul pulmonar nu prezenta modificări, lumenul bronhiilor, parabronhiilor și capilarelor aeriene era liber. Pereții capilarelor aeriene sînt subțiri, celulele epiteliale sînt plate. Căptușeala epitelială a bronhiilor este repartizată uniform peste tot. În submucoasa bronhiilor se înregistrează o infiltrație difuză de limfocite, dar și aglomerări limfoide. Celulele stromale și celulele stratului epitelial nu prezintă modificări.

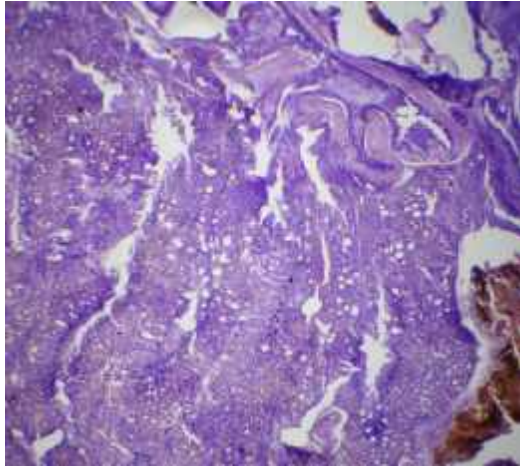


Fig. 7. Structura pulmonilor la puii vaccinați cu tulpina „H-120”, cu apă potabilă, la a 30-a zi după vaccinare, colorație cu hematoxină și eozină,obiectivul x 40.

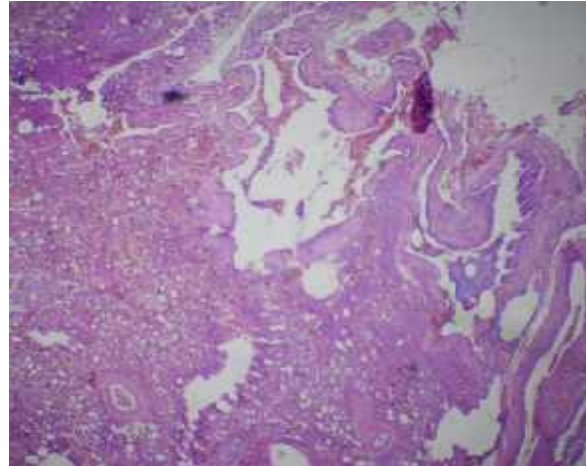


Fig. 8. Structura pulmonilor la puii vaccinați cu tulpina „Ma5+Clon30”, prin metoda spray la a 30-a zi după vaccinare, colorație cu hematoxină și eozină obiectivul x 40

În figura 7 este prezentată structura histologică a pulmonilor la pui la a 30-a zi după vaccinare. La grupele de pui vaccinați cu tulpina „H-120” la a 30-a zi după imunizare în structura pulmonilor modificări reactive și hiperplazice nu s-au evidențiat.

La unii pui uneori apar modificări în epiteliul bronhiilor și a parabronhiilor, cît și prezența focarelor de acumulări limfoide în submucoasa unor bronhii, în componența cărora se mai depistează limfoblaști și celule plasmatiche izolate. Lumenul parabronhiilor și capilarelor aeriene este liber.

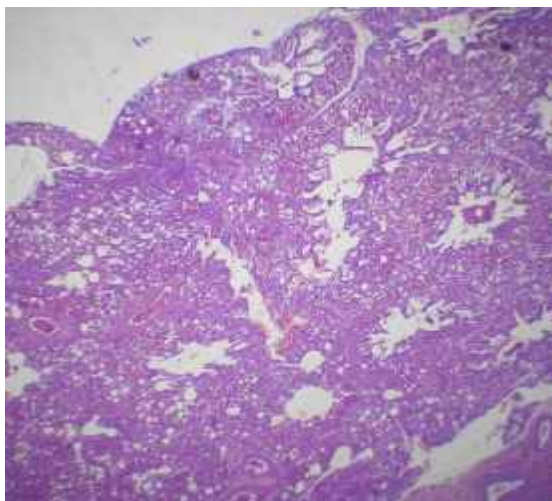


Fig. 9. Structura pulmonilor la puii vaccinați cu tulpina „H-120”, cu apă potabilă, la a 40-a zi după vaccinare, colorație cu hematoxină și eozină obiectivul x 40

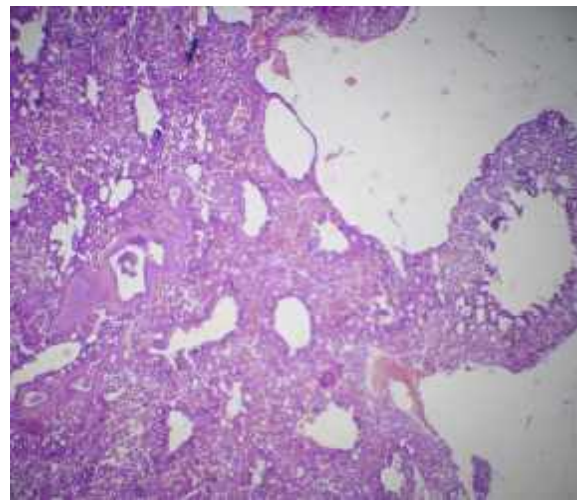


Fig. 10. Structura pulmonilor la puii vaccinați cu tulpina „Ma5+Clon30”, prin metoda spray, la a 40-a zi după vaccinare, colorație cu hematoxină și eozină obiectivul x 40.

În grupa de pui vaccinați cu tulpina Ma5+Clon30 prin metoda spray (fig. 8) la a 30-a zi de experiență structura bronhiilor, parabronhiilor și capilarele aeriene pulmonare nu prezintă deosebiri, celulele epiteliale și elementele stromei nu sînt modificate.

În fig. 9 este prezentată structura pulmonilor la puii de găină la a 40-a zi după administrarea vaccinului din tulpina „H-120” cu apă potabilă. Puii din grupele vaccinate cu tulpina „H-120” la a 40-a zi după vaccinare nu prezintă careva modificări esențiale în structura pulmonilor în comparație cu alte grupe.

Structura pulmonilor este caracteristică vârstei. Interrelații structurale între elementele celulare și starea lor morfofuncțională sunt fără schimbări caracteristice.

În grupa de pui vaccinați cu tulpina Ma5+Clon30 prin metoda spray (fig. 10) la a 40-a zi de experiență structura bronhiilor, parabronhiilor și capilarelor aeriene nu prezintă deosebiri.

CONCLUZII

1. La examenul histologic a pulmonilor la puii vaccinați cu tulpina Ma5+Clon30 prin metoda spray s-au stabilit modificări structurale exprimate prin acumulări limfoide (limfoblaste și celule plasmice), comparativ cu lipsa acestora în cazul vaccinării cu apa potabilă.

2. Vaccinurile contra bronșitei infecțioase din tulpinile „H-120” și „Ma5+Clon30”, administrate cu apă potabilă nu provoacă modificări histologice la nivelul țesutului pulmonar.

BIBLIOGRAFIE

1. Cotea, Corneliu V. *Histologie specială*. Tehnopres, Iași, ISBN: 973-8377-10-2, 2007, p. 324-329.
2. Cotea, Corneliu V., Cotea, Iustin C. *Atlas of Histology*. Tehnopres, Iași, ISBN: 973-702-206-8, 2006, p. 70-74.
3. Cornilă, N., Manolescu, N. *Structura și ultrastructura organelor la animalele domestice*. Ceres, București, 1995, p. 136-139, ISBN 973-40-0340-2.
4. Enciu, V., Țurcanu, Șt. și al. *Anatomia și fiziologia animalelor domestice*. Centrul editorial al UASM, Chișinău, 2011, p. 299-312.

Data prezentării articolului – **23.03.2012**