

БІОМОРФОЛОГІЯ КОЛІННОГО СУГЛОБА ДЕЯКИХ ЛЕЛЕКОПОДІБНИХ

Представники ряду лелекоподібних є довгоногими птахами. Вони повільно ходять по твердому субстрату або мілководдю у пошуках здобичі. Слід зазначити, що довгоногість лелекоподібних та певний тип пересування обумовлює певні відбитки на будові та ступені диференціації м'язів колінного суглоба.

Не дивлячись на те, що будова м'язово-скелетної системи хребетних вивчається вже досить давно і наразі потребує детальної ревізії, цілий ряд питань будови та функціонування м'язово-скелетної системи майже не вивчався. Це у повній мірі стосується і біоморфології колінного суглоба птахів.

Слід відмітити, що найбільша кількість робіт із морфологічних особливостей сучасних птахів проведена переважно на свійській птиці (курах та перепілках) [1; 2, 7]. Це, в першу чергу, обумовлено потребами ветеринарної медицини та зооінженерії. Однак, тенденція проведення біоморфологічних досліджень на свійській птиці зберігається й наразі. Її особливістю є послаблення інтересу до порівняльно-морфологічного вивчення скелета на значному матеріалі [3]. Не дивлячись на це, порівняльно-анатомічні роботи з вивчення птахів все ж таки продовжуються. Із більш сучасних порівняльно-анатомічних робіт, присвячених вивченню птахів, слід відмітити роботу В.Ф. Сича [9] та О.П. Мельника [7]. Однак, ці роботи практично не стосуються вивчення біоморфології тазових кінцівок птахів.

Об'єктом наших досліджень були представники двох родин (чаплеві та лелекові) ряду лелекоподібних. Чаплеві – птахи, що живуть на мілководді, мешкають на заболочених або повільно проточних водоймищах. Як правило, довгоногі і здатні до тривалого непорушного стояння у воді, вишукуючи здобич. Лелекові – навпаки, мешкають на відкритих просторах біля водоймищ. Загальними ознаками родини є довгі ноги [4; 5; 9], що накладає і певні відбитки на будову та ступінь диференціації м'язів колінного суглоба.

Матеріали та методи досліджень. Робота виконана на кафедрі анатомії тварин ім. акад. В.Г. Касьяненка Національного університету біоресурсів і природокористування України (м. Київ). Дослідження проводилися на двох видах птахів ряду лелекоподібних, родини чаплевих – руда чапля – *Ardea purpurea* та родини лелекових – чорна лелека – *Ciconia nigra*. Міологічні

дослідження колінного суглобу проводили на фіксованих 10%-м розчином формаліну трупях. Після виявлення точок фіксації м'язи розтинали, з метою визначення наявності чи відсутності перистості, також з'ясовували ступінь розвитку м'язів і м'язових груп. Кожен м'яз зважували.

Результати власних досліджень. До складу м'язів колінного суглоба птахів входять такі м'язи: краніальний клубово-великогомілковий, латеральний клубово-великогомілковий, латеральний згинач гомілки, медіальний згинач гомілки, лобково-сідничо-стегновий, середній тазово-великогомілковий, внутрішній тазово-великогомілковий та клубово-малогомілковий м'яз, що нами виявлений лише в рудой чаплі.

У представників досліджених видів лелекоподібних серед м'язів колінного суглоба спостерігаються певні відмінності (рис. 1–4). Так, краніальний клубово-великогомілковий, у чорної лелеки, має повздожньо-волокнисту структуру, характеризується м'язово-апоневротичним початком від краніальної частини крижової кістки, поряд з латеральним клубово-великогомілковим м'язом. Закінчується міцним сухожилком в ділянці наколінка на кнеміальному гребені. У рудой чаплі даний м'яз також повздожньо-волокнистий, але починається м'язовими волокнами від дорсального гребеня клубової кістки.

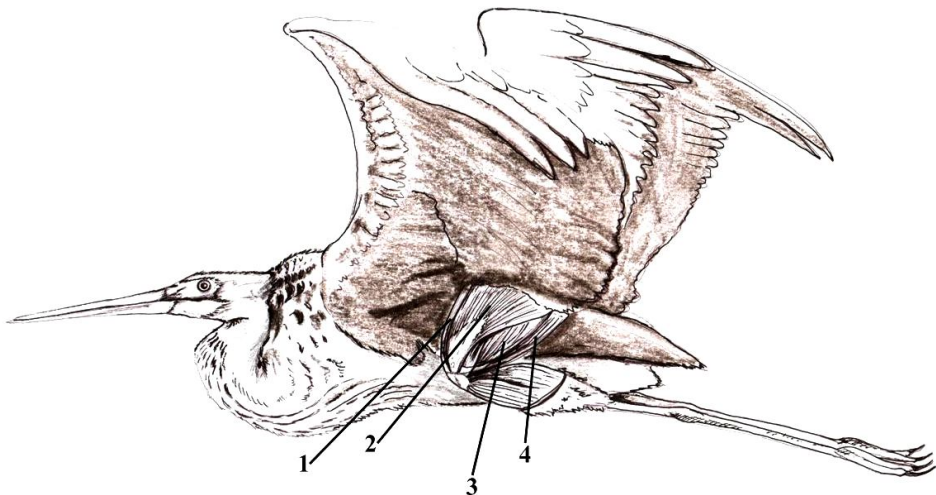


Рис.1. М'язи колінного суглоба рудой чаплі: 1 – краніальний клубово-великогомілковий; 2 – латеральний клубово-великогомілковий; 3 – латеральний згинач гомілки; 4 – медіальний згинач гомілки.

Латеральний клубово-великогомілковий м'яз у чорної лелеки одноперистий, починається широким апоневрозом від дорсальних і дорсо-латеральних гребенів клубової кістки. Каудальна частина м'язово-апоневротична, закінчується в ділянці наколінка, частково покриваючи її. У рудой чаплі латеральний клубово-

велокогомілковий м'яз повздожньо-волокнистий, починається широким апоневрозом від клубових гребенів, поступово переходячи в м'язові волокна. Закінчується апоневрозом у складі сухожилків наколінка на латеральному кнеміальному гребені.

Латеральний згинач гомілки у чорної лелеки представлений тазовою та додатковою частинами недиференційованими між собою. Починається він м'язово-апоневротично від хвостових хребців та частково від крижової кістки. Дистально м'яз розширюється, переходить у апоневроз, яким закінчується в ділянці проксимальної частини малогомілкової кістки. У руді чаплі даний м'яз одноперистий, починається м'язово від каудального кінця сідничої кістки та перших хвостових хребців. Закінчується двома частинами: м'язовою та апоневротичною. М'язова частина краніально фіксується до каудальної поверхні дистальної частини стегнової кістки, апоневротична переходить у сухожилок пронизуючого згинача 4-го пальця та переходить у фасцію латеральної поверхні медіальної голівки.

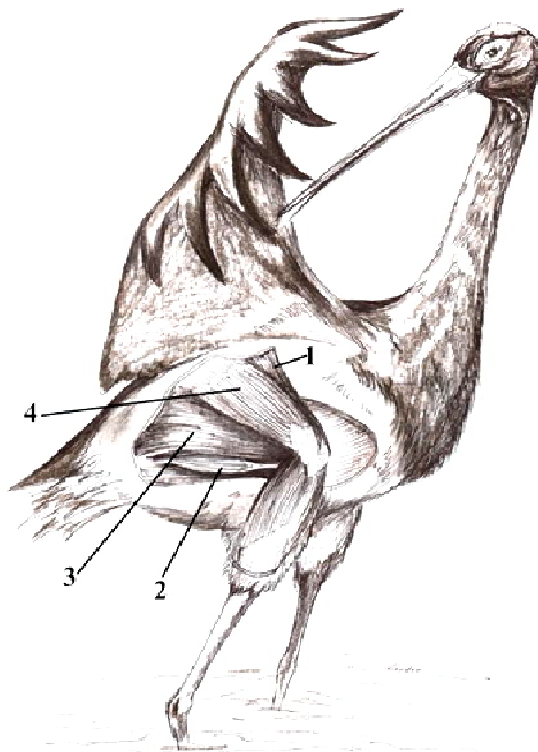


Рис. 2. М'язи колінного суглоба чорної лелеки: 1 – краніальний клубово-великогомілковий; 2 – медіальний згинач гомілки, 3 – латеральний згинач гомілки, 4 – латеральний клубово-великогомілковий.

Медіальний згинач гомілки в обох досліджених видів повздовжньо-волокнистий, у рудій чаплі він починається м'язовими волокнами, що переходять у м'язово-сухожильне з'єднання та фіксується до середньої частини сідничої кістки, в той час, як у чорної лелеки даний м'яз починається від каудо-дорсальної частини сідничої кістки. У досліджених лелекоподібних медіальний згинач гомілки закінчується сухожилково в ділянці тібіотарзуса, однак, у рудій чаплі закінчується потовщеним сухожилком в ділянці наколінка.

Лобково-сідничо-стегновий в обох видів має одноперику структуру. М'яз складається з медіальної та латеральної частин, починається м'язово-апоневротично від латеральної поверхні стегнової кістки. Закінчується м'язово у проксимальній частині гомілкової кістки.

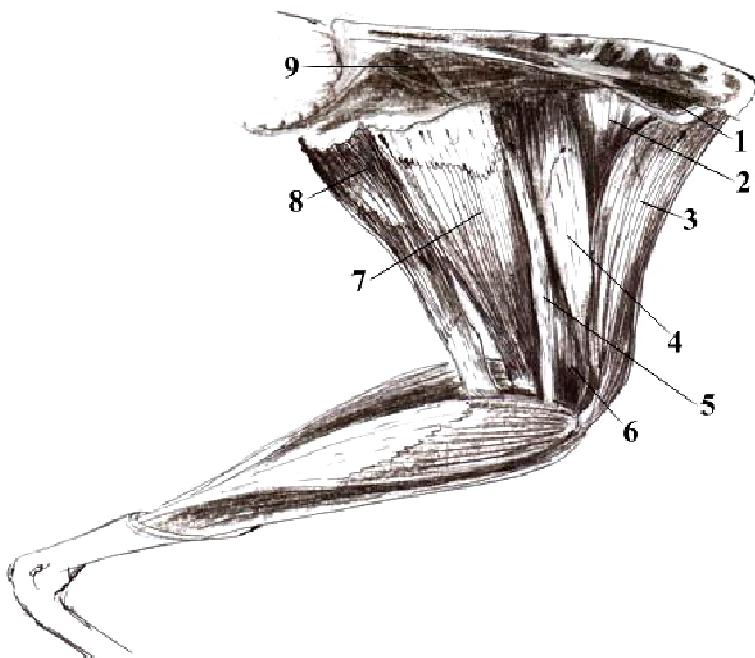


Рис. 3. М'язи тазостегнового суглоба рудій чаплі (медіальна поверхня):
1 – краніальний клубово-вертлужний; 2 – 6 – латеральний повздовжньо-великогомілковий, 3 – краніальний повздовжньо-великогомілковий, 4 – середній тазово-великогомілковий, 5 – стегнова кістка, 7 – лобково-сідничо-стегновий, 8 – медіальний згинач гомілки, 9 – медіальний затульний м'яз.

Середній тазово-великогомілковий м'яз одноперистий. У досліджених видів починається від рівня проксимальної частини стегнової кістки. Закінчується товстим широким апоневрозом, який покриває весь наколінок.

Внутрішній тазово-великогомілковий м'яз у досліджених лелекоподібних починається м'язовими волокнами від стегнової кістки. Закінчується сухожильно на наколінку.

Клубово-малогомілковий м'яз виявлений тільки в рудой чаплі. Починається м'язовими волокнами від підгребінного увігнення тазової кістки, частково покриваючи тазостегновий суглоб. Закінчується міцним сухожилком в ділянці проксимального кінця малогомілкової кістки.

Отже, в досліджених лелекоподібних у диференціації м'язів колінного суглоба спостерігаються як подібні, так і відмінні риси, що обумовлено способом пересування та біоморфологічними особливостями статики. Крім того, певні відмінності спостерігаються і у ступені розвитку м'язів (табл. 1).

Таблиця 1. Співвідношення маси м'язів колінного суглоба лелекоподібних, %

М'язи	Вид тварин	
	руда чапля	чорний лелека
Краніальний клубово-великогомілковий	14,1	12,1
Латеральний клубово-великогомілковий	7,2	8,5
Латеральний згинач гомілки	8,5	23,1
Медіальний згинач гомілки	8,1	10,6
Лобково-сідничо-стегновий	13,3	13,0
Середній тазово-великогомілковий	26,6	27,5
Внутрішній тазово-великогомілковий	4,7	4,8
Клубово-малогомілковий	17,1	-

Висновки

1. Відмінності у будові м'язів колінного суглоба досліджених видів лелекоподібних обумовлені біоморфологічними адаптаціями до певного типу опори на субстрат та пересування по ньому.

2. Наявність або відсутність тих чи інших м'язів колінного суглоба у лелекоподібних обумовлена диференціацією під дією функціональних навантажень у гравітаційному полі Землі.

Література.

1. Айзунет М. П. Исследование регенерационных процессов развивающихся скелетных частей конечностей у эмбрионов курицы / М. П. Айзунет // Докл. АН СССР. Новая сер. – 1940. – Т. 27. – № 7. – С. 753–755.

2. Бёме Р.Л. / Пятиязычный словарь названий животных. Птицы. Латинский, русский, английский, немецкий, французский. / Р.Л. Бёме, В.Е. Флинт; под общей ред. В. Е. Соколова – М.: Рус. яз., «РУССО», 1994. – С. 23.

3. Боев З. Н. Морфология костей у птиц / З. Н. Боев // Природа. 1986. – Т. 35, – № 6. – С. 50–55.

4. Брэм А.Э. Жизнь животных: в 3 т. / А.Э. Брэм Т.2: Птицы. – М.: ТЕРРА, 1992.– Т.2: Птицы. – 352 с.
 5. Фауна мира: Птицы: справочник / под ред. В. Д. Ильичева – М.: Агропромиздат, 1991. – 311 с.
 6. Карташов Н.Н. Систематика птиц: учеб. Н.Н. Карташов М., «Высш. школа», 1974.
 7. Линдеман К. Е. Основы сравнительной анатомии позвоночных животных / К. Е. Линдеман. – С.-Пб.: Изд-во А.Ф.Маркса, 1899. – 686 с.
 8. Мельник О. П. Біоморфологія плечового поясу хребетних: дис. д. вет. наук: спец. 16.00.02 – Патологія, онкологія і морфологія тварин / О.П. Мельник – К., 2011. – 382 с.
 9. Сыч В.Ф. Морфология локомоторного аппарата птиц. В.Ф. Сыч – С.-Петербург; – Ульяновск: Изд. Средневолжского научного центра. 1999. – 520 с.
 10. Фесенко Г. В. Лелека чорний // Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І. А. Акімова. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – С. 405.
 11. Julian J. Baumel, Anthony S. King, James E. Breazile. / Handbook of Avian Anatomy: Nomina Anatomica Avium. / Julian J. Baumel, Anthony S. King, James E. Breazile Second edition [et al]. – / Camb., 1993.
-