

Original Article

Evaluation of Patellar Luxation Frequency in Toy Breed Dogs Referred to One of the Radiology Imaging Centers in the City of Tehran

• Asgari, Amirhossein

Faculty of Veterinary Medicine, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

• Veshkini, Abbas **Department of Radiology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.***• Jahandideh, Alireza**

Department of Clinical Science, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

• Asghari, Ahmad

Department of Clinical Science, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

• Zandieh, Mohammad Arad 

Department of Food Hygiene and Quality Control, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran.

Received: 2024-01-28 Accepted: 2024-07-09

Revised: 2024-07-09 Published: 2024-12-02

*Email: veshkini@ut.ac.ir

Abstract

Introduction: Patellar dislocation represents a significant cause of lameness in toy dogs. In this study, the prevalence of patellar luxation and associated factors, including age, gender, breed, direction of dislocation, degree of dislocation, and dislocation type were investigated. **Methods:** A total of 133 toy breed dogs were referred to one radiology imaging center evaluated over a two-year period (November 2018 to September 2020). Firstly, the dogs subjected to a clinical examination to identify any abnormalities. Subsequently, radiographic imaging was conducted in two different positioning, that is, craniocaudal and right lateral. Subsequently, the findings were subjected to analysis with the objective of determining the prevalence of specific factors and diseases in toy dogs. **Results:** The results of this study indicate that dogs with luxation of the patellar bone (48 dogs) exhibited notable increases in the relative frequency of specific variables, including male (54.2%), under three years old (52.0%), unilateral dislocation (54.2%), right posterior limb dislocation (39.6%), breed (Terrier 40%, Pomeranian 36%), and second-degree dislocation (60.4%). **Conclusion:** The present study demonstrates that medial patellar luxation is more prevalent than other forms of patellar luxation, including bilateral luxation. Furthermore, the problem mostly was observed in Terrier and Pomeranian breeds. Furthermore, the results indicated that male sex and age below three years are associated with an increased risk. Ultimately, luxation represents a significant cause of lameness in dogs. However, this can be effectively addressed through a combination of continuous clinical observation and radiological consultation when necessary.

Key words: Antiviral Peptides; VP28; White Spot Virus Syndrome; Bioinformatics

مقاله کامل

ارزیابی فراوانی عارضه‌ی دررفتگی استخوان کشکک در سگ‌های نژاد کوچک ارجاع شده به یکی از کلینیک‌های مرجع در شهر تهران

• امیرحسین عسگری

دانشکده علوم تخصصی دامپزشکی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

• عباس وشکینی*

گروه تصویربرداری تشخیصی، دانشکده علوم تخصصی دامپزشکی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

• علیرضا جهان‌دیده

گروه علوم بالینی، دانشکده علوم تخصصی دامپزشکی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

• احمد اصغری

گروه علوم بالینی، دانشکده علوم تخصصی دامپزشکی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

• محمد آراد زندیه ^{id}

گروه بهداشت و کنترل مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.



تاریخ دریافت: ۱۴۰۲-۱۱-۰۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳-۰۴-۱۹

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳-۰۴-۱۹ تاریخ انتشار: ۱۴۰۳-۱۰-۰۱

*Email: vehskini@ut.ac.ir

چکیده

مقدمه: دررفتگی کشکک یکی از دلایل اصلی لنگش در سگ‌های نژاد کوچک است. هدف از این مطالعه فراوانی این عارضه در سگ‌های ارجاعی و فراوانی متغیرهای جنس، نژاد، جهت دررفتگی، درجه دررفتگی و نوع دررفتگی در این سگ‌ها است. مواد و روش‌ها: در این مطالعه ۱۳۳ قلاده سگ نژاد کوچک ارجاعی به یک کلینیک مرجع تصویربرداری تشخیصی در مدت ۲ سال (۱۳۹۷ تا ۱۳۹۹) از نظر وجود هرگونه ناهنجاری معاینه بالینی شده و سپس رادیوگراف با حالت گماری قدامی- خلفی و جانبی راست به دست آمده تحلیل و از نظر فراوانی عارضه‌ی دررفتگی استخوان کشکک و عوامل موثر بر آن مورد مطالعه قرار گرفتند. نتایج: در این مطالعه در بین سگ‌های درگیر با دررفتگی استخوان کشکک (۴۸ قلاده سگ)، عواملی همچون جنسیت نر (۵۴/۲ درصد)، زیر سه سال بودن (۱۵/۲ درصد)، درگیری یک طرفه (۵۴/۲ درصد)، درگیری اندام خلفی راست (۳۹/۶ درصد)، نژاد تریر (۴۰ درصد) و پامرانین (۳۶ درصد) و دررفتگی درجه دو (۶۰/۴ درصد) دارای فراوانی نسبی بالاتری بود. نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه بیانگر فراوانی بیشتر دررفتگی استخوان کشکک در سگ‌های نژادهای تریر و پامرانین نر و زیر سه سال است. همچنین این عارضه اغلب به صورت میانی و دررفتگی دو طرفی بوده است. با توجه به اهمیت رخداد این عارضه در وقوع لنگش در سگ‌ها و نبود اطلاعات کافی در زمینه فراوانی این عارضه، توجه به عوامل موثر بر رخداد آن در کنترل و پیشگیری از عارضه و لنگش بالایی دارد.

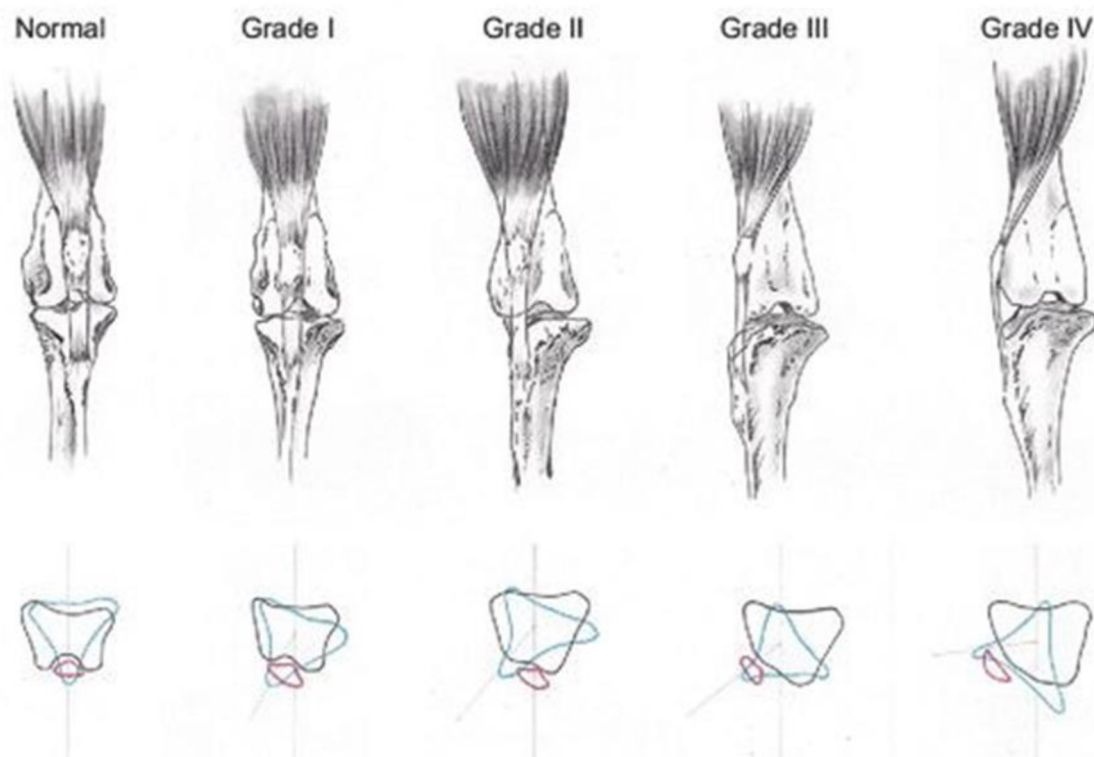
کلمات کلیدی: دررفتگی استخوان کشکک؛ رادیوگراف؛ سگ؛ سگ نژاد کوچک؛ مفصل زانو

می‌باشد که در هر دو نژاد بزرگ و کوچک می‌تواند دیده شود. دررفتگی می‌تواند به سمت میانی و یا بیرونی باشد که اکثراً به سمت میانی بوده و در سگ‌های نژاد کوچک دیده می‌شوند (۲). گزارش‌ها حاکی از آن است که دررفتگی استخوان کشکک، در نژادهای کوچک تا ۱۲ برابر بیشتر از نژادهای بزرگ رخ می‌دهد (۳). همچنین از نظر جنسیت حیوان، رخداد این عارضه در جنس ماده در مقایسه با جنس نر، دارای شیوع بیشتری است (۳-۶). بیشتر سگ‌ها دچار عارضه یک طرفه می‌شوند با این حال عارضه دو طرفه نیز یک یافته معمول در سگ‌ها است (۶). دررفتگی استخوان کشکک یک عارضه معمول در سگ‌های جوان است. اما علائم کلینیکی زمانی به وقوع می‌پیوندند که حیوان در حال رشد است؛ به طور مثال اغلب دررفتگی‌ها در سگ‌های جوان تشخیص داده شده است که عموماً سن آنها زیر ۳ سال می‌باشد (۸، ۹). بیشتر نژادهایی که درگیر دررفتگی استخوان کشکک به سمت میانی می‌شوند، شامل موارد زیر هستند: پودل، پامرانین، یورک شایر تریر، شی هوآ هوآ، فرنچ بولدگ، لاسا آپسو، کوالیر، کینگ چارلز اسپانیل، بیچون، پوگ، بولدگ، وست هایلند وایت تریر، جک راسل تریر و شیتسو. در برخی از نژادهای سگ (مانند پامرانین و داچ فلت-کوتد رتریور) ناهنجاری‌های کروموزومی می‌توانند منجر به این عارضه شوند (۱۰، ۱۱). به طور کلی، در رفتگی استخوان کشکک در سگ‌ها به شرح زیر درجه‌بندی می‌شود:

مقدمه

اندام حرکتی خلفی شامل استخوان‌های لگن، ران، درشت نی، نازک نی، مچ پا و انگشتان و تعدادی استخوان کنج‌دی است که در محل اتصال بخش انتهایی استخوان ران به بخش ابتدایی استخوان درشت نی، مفصلی به نام مفصل زانو (Stifle) تشکیل می‌شود. استخوان کشکک جزء استخوان‌های کوتاه می‌باشد که با انتهای قرقره‌ای استخوان ران مفصل شده و در عین حال به عنوان یک استخوان کنج‌دی بزرگ هم در نظر گرفته می‌شود. استخوان کشکک به زردپی ماهیچه چهار سر ران مقارن می‌شود (۱). این استخوان از سه بخش: بدنه، رأس و سطح مفصلی تشکیل شده و ظاهر آن به شکل بیضی و منحنی درآمده تا بتواند با انتهای قرقره‌ای استخوان ران مفصل تشکیل دهد. بخش صاف و بالایی استخوان کشکک بدنه نام داشته و بخش انتهایی آن رأس نام دارد. سطح مفصلی صیقلی و برآمده در تمام جهات است. از بخش رأس به رباط صلیبی قدامی که به برجستگی درشت نی متصل است، مرتبط می‌شود. موقعیت آن در بخش قدامی، بین دو (اپی‌کندیل) Epicondyle انتهایی استخوان ران واقع شده است. وظیفه استخوان کشکک جهت دادن به کشش تاندون عضله چهارسر رانی است و در عین حال محافظت از تاندون، سطح وسیعی برای حرکت آن بر روی قرقره استخوان ران فراهم می‌آورد (۱).

در رفتگی استخوان کشکک یکی از اصلی‌ترین عوامل لنگش در سگ‌ها



تصویر ۱- درجه‌بندی انواع دررفتگی استخوان کشکک.

روی کیس‌های ارجاعی به دلیل شکایت لنگش در حداقل یکی از اندام حرکتی خلفی، به منظور تشخیص درجه لنگش (یک یا دو) صورت گرفت. بررسی رادیوگرافیک با استفاده از دستگاه رادیولوژی Flat panel (CW ۴۰ DR (Digital direct radiography Samsung GR انجام گرفت به طوری که از اندام حرکتی خلفی گراف‌هایی استاندارد با دو حالت گماری قدامی- خلفی و جانبی راست و از نمای Sky line تهیه گردید. همچنین جهت عکس‌برداری از اندام تحتانی به صورت استاندارد، تنظیمات تیوب اشعه ایکس بر روی کیلوولتاژ (KV) ۵۶-۶۰ و میلی‌آمپر بر ثانیه (mAs) ۰٫۸-۱ در سگ‌های نژاد کوچک تنظیم شد. سپس گراف‌های به دست آمده از مفصل زانو زیر نظر متخصص رادیولوژی از نظر دررفتگی یا عدم دررفتگی استخوان کشکک زانو، جهت دررفتگی استخوان کشکک (میانی یا کناری) و نوع دررفتگی در سگ‌ها به دو نوع یک طرفه یا دو طرفه تشخیص داده شد.

در این مطالعه متغیرهایی همچون نژاد، جنس و سن و اطلاعات به دست آمده از تشخیص متخصصین داخلی و رادیولوژی در پرونده‌ی پزشکی هر کیس ثبت گردید. در نهایت، پس از جمع‌آوری داده‌ها و تهیه جداول آماری اطلاعات از طریق نرم‌افزار اکسل نسخه‌ی ۲۰۱۹ داده‌ها طبقه‌بندی و تکمیل گردید. در نهایت آنالیزهای آماری از طریق نرم‌افزار Spss نسخه‌ی ۲۴ انجام گرفت و فراوانی مطلق، فراوانی نسبی و تجمعی متغیرهای مختلف و این عارضه گزارش گردید.

(۱) درجه یک: استخوان کشکک می‌تواند به صورت دستی از جای خود خارج شود اما با رها کردن آن به حالت نرمال خود باز می‌گردد؛ (۲) درجه دو: استخوان کشکک با خم شدن زانو یا دستکاری دستی دچار در رفتگی می‌شود و تا زمان جای‌گذاری دستی یا باز شدن مفصل زانو در حالت در رفتگی باقی می‌ماند؛ (۳) درجه سوم: استخوان کشکک مرتباً دچار دررفتگی می‌شود و می‌تواند به صورت دستی به جای درست‌اش برگردانده شود اما بعد از آن که فشار دستی برداشته شود بلافاصله دوباره در می‌رود؛ و (۴) درجه چهارم: استخوان کشکک مرتباً دچار در رفتگی می‌شود و نمی‌توان به صورت دستی آن را اصلاح کرد (۱۲). با توجه به در دسترس نبودن اطلاع دقیق در مورد فراوانی عارضه‌ی دررفتگی استخوان کشکک در سگ‌های نژاد کوچک ارجاعی به کلینیک‌های شهر تهران، مطالعه حاضر در جهت تعیین درصد فراوانی این عارضه در سگ‌های نژاد کوچک در شهر تهران صورت گرفت.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر بررسی جمعیت سگ‌های نژاد کوچک ارجاعی به یک کلینیک مرجع تصویربرداری در شهر تهران از تاریخ ۲۱ آبان ماه ۱۳۹۷ تا تاریخ ۱۲ شهریورماه ۱۳۹۹ است. در این مطالعه ۱۳۳ سگ نژاد کوچک به جهت تشخیص عارضه دررفتگی استخوان کشکک، ابتدا توسط متخصص داخلی اندام حرکتی آن‌ها معاینه بالینی انجام گرفت. معاینه بالینی بر

جدول ۱- فراوانی مطلق، نسبی و تجمعی متغیرهای پژوهش از بین تمامی سگ‌های ارجاعی به کلینیک در طی دو سال.

متغیر	طبقه‌بندی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی	انحراف معیار	تعداد
جنسیت	ماده	۵۵	۴۱/۴	۴۱/۴	۰/۴۹۴۳	۱۳۳
	نر	۷۸	۵۸/۶	۱۰۰/۰		
سن	زیر ۳ سال	۵۲	۳۹/۱	۳۹/۱	۰/۴۸۹۸	۱۳۳
	بالای ۳ سال	۸۱	۶۰/۹	۱۰۰/۰		
دررفتگی کشکک	دارد	۴۸	۳۶/۱	۳۶/۱	۰/۴۸۲۰	۱۳۳
	ندارد	۸۵	۶۳/۹	۱۰۰/۰		
نژاد	Terrier	۶۴	۴۸/۱	۴۸/۱	۲/۲۳۳۱	۱۳۳
	Pug	۷	۵/۳	۵۳/۴		
	York Shire	۶	۴/۵	۵۷/۹		
	Pomeranian	۲۶	۱۹/۵	۷۷/۴		
	Chihuahua	۶	۴/۵	۸۲/۰		
	Shih Tzu	۱۲	۹/۰	۹۱/۰		
	Spitz	۱۰	۷/۵	۹۸/۵		
	Poodle	۲	۱/۵	۱۰۰/۰		

۳ سال بوده (۱۶ مورد، ۸۴/۲ درصد) که عمدتاً دچار درگیری یک طرفه (۱۴ مورد، ۷۳/۷ درصد) بودند، بیشتر مشاهده گردید. در این نژاد عمدتاً در رفتگی در اندام خلفی راست مشاهده شد (۱۰ مورد، ۵۲/۶ درصد) (جدول ۳). از طرف دیگر، از بین ۱۷ مورد سگ‌های نژاد پامرانین درگیر با این عارضه، فراوانی نسبی آن در میان جنسیت نر (۱۴ مورد، ۸۲/۴ درصد) با سن زیر سه سال (۱۳ مورد، ۷۶/۵ درصد) و درگیری عمدتاً دو طرفه (۱۰ مورد، ۵۸/۸ درصد) بودند، بیشتر مشاهده شد. همچنین در درگیری‌های یک طرفه عمدتاً اندام خلفی راست (۵ مورد، ۲۹/۴ درصد) دچار عارضه در رفتگی کشکک شده بود (جدول ۴).

بر اساس درجه‌بندی انجام شده، فراوانی نسبی درجه‌ی در رفتگی استخوان از نوع درجه یک، دو و سه به ترتیب برای سگ‌های نژاد تریر (۲۶/۳، ۶۸/۴ و ۵/۳ درصد و درجه‌ی یک، دو و چهار به ترتیب برای نژاد پامرانین (۱۷/۶، ۱۷/۶ و ۵/۹ درصد به دست آمد (جدول ۵).

همچنین لازم به ذکر است که تصاویر رادیوگراف از استخوان نرمال

نتایج

بر اساس نتایج به دست آمده از این مطالعه، فراوانی نسبی این عارضه در سگ‌های ارجاعی به کلینیک ۳۶/۱ درصد (۴۸ مورد) بوده است (جدول ۱). همچنین در سگ‌های درگیر با این عارضه، فراوانی نسبی عمدتاً در سگ‌ها نر (۲۶ مورد، ۵۴/۲ درصد) و زیر سه سال سن (۲۵ مورد، ۵۲/۱ درصد) بیشتر بوده و از نوع یک طرفه تشخیص داده شده (۲۶ مورد، ۱۹/۵ درصد) که در اندام خلفی راست حیوانات (۱۹ مورد، ۱۴/۳ درصد) بیشتر مشاهده شدند. همچنین از نظر جانبی-داخلی بودن در رفتگی، همه موارد از نوع میانی بوده (۴۸ مورد، ۳۶/۱ درصد) و دو نژادی که بیشترین درگیری را داشتند به ترتیب شامل تریر (۱۹ مورد، ۳۹/۶ درصد) و پامرانین (۱۷ مورد، ۳۵/۴ درصد) بودند (جدول ۲).

با بررسی اطلاعات به دست آمده از سگ‌های نژاد تریر و پامرانین در این مطالعه، از بین ۱۹ مورد سگ نژاد تریر درگیر با این عارضه، فراوانی نسبی عارضه در میان جنس ماده (۱۲ مورد، ۶۳/۲ درصد) با سن بالای

جدول ۲- فراوانی مطلق، نسبی و تجمعی متغیرهای پژوهش از بین سگ‌های ارجاعی درگیر عارضه‌ی در رفتگی کشکک.

متغیر	طبقه‌بندی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی	انحراف معیار	تعداد
جنسیت	ماده	۲۲	۴۵/۸	۴۵/۸	۰/۵۰۲۵	۴۸
	نر	۲۶	۵۴/۲	۱۰۰/۰		
سن	زیر ۳ سال	۲۵	۵۲/۱	۵۲/۱	۰/۵۰۴۸	۴۸
	بالای ۳ سال	۲۳	۴۷/۹	۱۰۰/۰		
نوع درگیری	یکطرفه	۲۶	۵۴/۲	۵۴/۲	۰/۵۰۲۵	۴۸
	دوطرفه	۲۲	۴۵/۸	۱۰۰/۰		
یکطرفه	راست	۱۹	۳۹/۶	۳۹/۶	۲/۴۰۴۸	۴۸
	چپ	۷	۱۴/۶	۵۴/۲		
	دوطرفه	۲۲	۴۵/۸	۱۰۰/۰		
نوع عارضه	Medial	۴۸	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۰/۰	۴۸
	Lateral	۰	۰	۱۰۰/۰		
نژاد	Terrier	۱۹	۳۹/۶	۳۹/۶	۱/۸۲۱۳	۴۸
	Pug	۱	۲/۱	۴۱/۷		
	York Shire	۴	۸/۳	۵۰/۰		
	Pomeranian	۱۷	۳۵/۴	۸۵/۴		
	Chihuahua	۳	۶/۳	۹۱/۷		
	Shih Tzu	۲	۴/۲	۹۵/۸		
	Spitz	۲	۴/۲	۱۰۰/۰		
Poodle	۰	۰	۱۰۰/۰			

جدول ۳- آماره‌های توصیفی نمونه‌های مربوط به ۱۹ سگ نژاد تریر درگیر عارضه‌ی دررفتگی کشکک.

تعداد	انحراف استاندارد	فراوانی تجمعی	فراوانی نسبی	فراوانی مطلق	طبقه‌بندی	متغیر
۱۹	۰/۴۹۵۵	۶۳/۲	۶۳/۲	۱۲	ماده	جنسیت
		۱۰۰/۰	۳۶/۸	۷	نر	
۱۹	۰/۳۷۴۶	۱۵/۸	۱۵/۸	۳	زیر ۳ سال	سن
		۱۰۰/۰	۸۴/۲	۱۶	بالای ۳ سال	
۱۹	۰/۴۵۲۴	۷۳/۷	۷۳/۷	۱۴	یکطرفه	نوع درگیری
		۱۰۰/۰	۲۶/۳	۵	دوطرفه	
۱۹	۲/۱۶۹۷	۵۲/۶	۵۲/۶	۱۰	راست	یکطرفه
		۷۳/۷	۲۱/۱	۴	چپ	
		۱۰۰/۰	۲۶/۳	۵	دوطرفه	
۱۹	۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۹	Medial	نوع عارضه
		۱۰۰/۰	۰	۰	Lateral	

جدول ۴- آماره‌های توصیفی نمونه‌های مربوط به ۱۷ سگ نژاد پامرائین درگیر با عارضه‌ی دررفتگی کشکک.

تعداد	انحراف معیار	فراوانی تجمعی	فراوانی نسبی	فراوانی مطلق	طبقه‌بندی	متغیر
۱۷	۰/۳۹۳۹	۱۷/۶	۱۷/۶	۳	ماده	جنسیت
		۱۰۰/۰	۸۲/۴	۱۴	نر	
۱۷	۰/۴۳۷۲	۷۶/۵	۷۶/۵	۱۳	زیر ۳ سال	سن
		۱۰۰/۰	۲۳/۵	۴	بالای ۳ سال	
۱۷	۰/۵۰۷۳	۴۱/۲	۴۱/۲	۷	یکطرفه	نوع درگیری
		۱۰۰/۰	۵۸/۸	۱۰	دوطرفه	
۱۷	۲/۴۱۰۱	۲۹/۴	۲۹/۴	۵	راست	یکطرفه
		۴۱/۲	۱۱/۸	۲	چپ	
		۱۰۰/۰	۵۸/۸	۱۰	دوطرفه	
۱۷	۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۷	Medial	نوع عارضه
		۱۰۰/۰	۰	۰	Lateral	

میانی و کناری می‌تواند به‌عنوان یک عارضه ثانویه در پی درمان رباط صلیبی قدامی و یا شکستگی استخوان ران یا درشت نی اتفاق بیافتد (۷، ۱۳). همچنین علل مادرزادی دررفتگی استخوان کشکک شامل بدشکلی در قرقره استخوان ران، هم‌ترازی ضعیف بین بخش انتهایی استخوان ران و بخش ابتدایی استخوان درشت نی، چرخش فوقانی ابتدای استخوان درشت نی که اغلب موجب تثبیت نامناسب برجستگی درشت نی به سمت میانی می‌شود و یا ترکیبی از موارد فوق باشد (۱۳).

در مطالعه‌ی انجام شده در سال ۲۰۲۳ در کشور سوئد بر روی جمعیت سگ‌های کشور سوئد، در رفتگی کشکک به سمت میانی در میان جمعیت سگ‌های ماده شایع‌تر از جمعیت سگ‌های نر بوده است بر خلاف در رفتگی کشکک به سمت کناری که در جمعیت سگ‌های نر شایع‌تر بوده است. همچنین در رفتگی کشکک به سمت میانی به طور کلی شایع‌تر (۹۰ درصد) از تر به سمت کناری است. اغلب نژادهای درگیر نیز دارای جثه کوچک بوده‌اند که با نتایج به دست آمده از این مطالعه همخوانی دارد (۱۴). در مطالعه‌ی دیگر که در سال ۲۰۲۴ در جمعیت سگ‌های بیمارستان‌های آموزشی در کشور تایلند به دست آمد، شیوع این عارضه

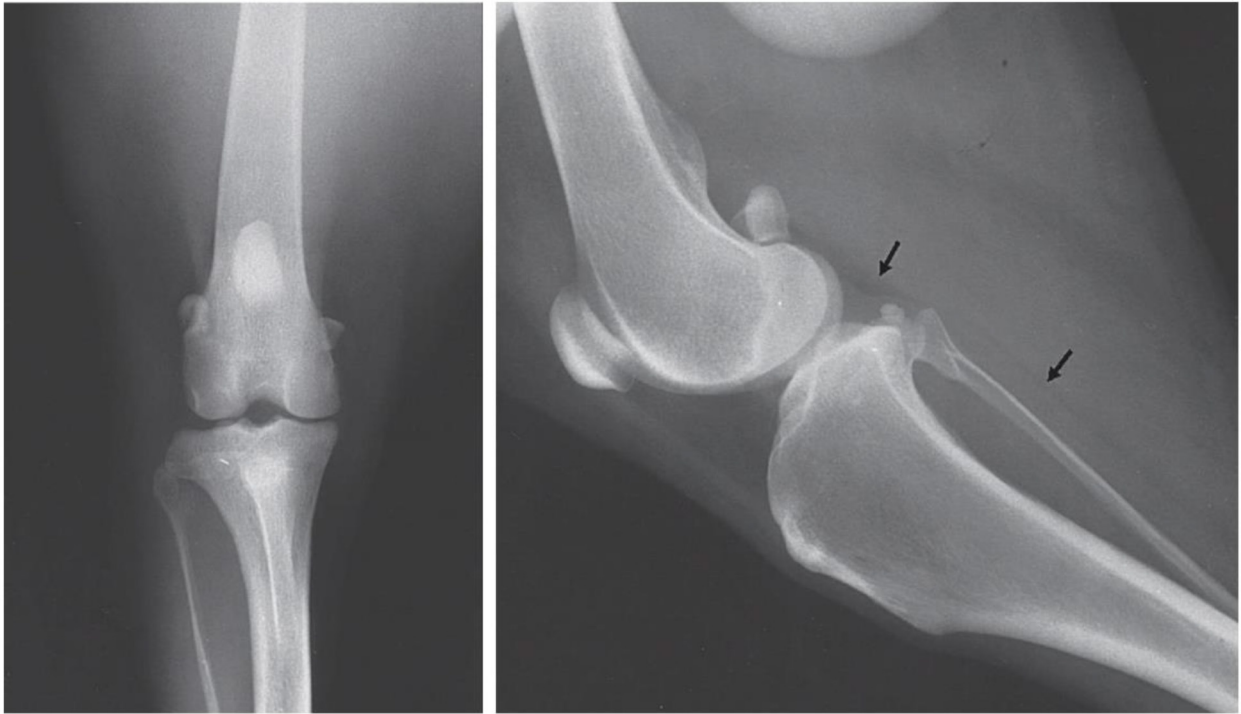
و نیز انواع دررفتگی‌های مشاهده شده در برخی از سگ‌های ارجاعی در تصاویر ۲، ۳ و ۴ به تصویر کشیده شده‌اند. برجستگی درشت نی و بدشکلی والگوس درشت نی موجب شده است تا تاندونی که به بخش بدنه استخوان کشکک و برجستگی درشت نی متصل است، استخوان کشکک را تحت فشار قرار بدهد و باعث در رفتگی آن به سمت میانی بشود (شکل ۳ قسمت ۳). همچنین در انتهای پایینی استخوان ران که می‌بایست یک شیار عمیق وجود داشته باشد که با استخوان کشکک زانو تشکیل مفصل داده و آن استخوان به راحتی بر روی انتهای پایینی استخوان ران بتواند حرکت کند و داخل شیار قرار گیرد، این شیار از بین رفته یا عمق آن بسیار کم است (شکل ۴ قسمت ۲).

بحث

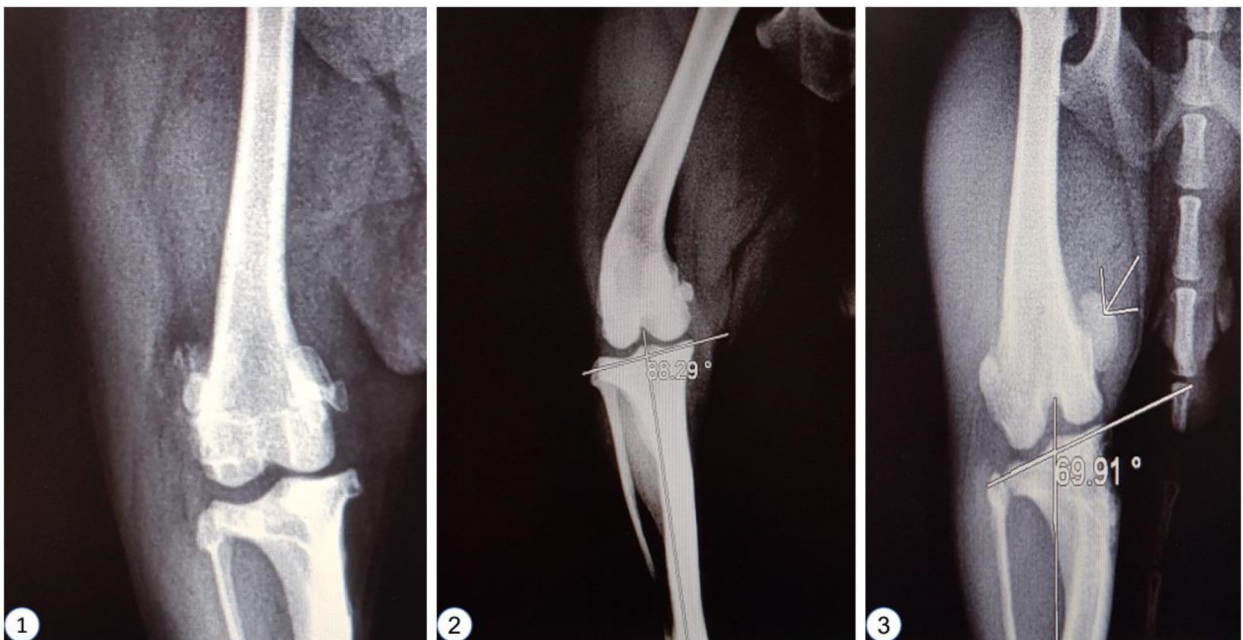
دررفتگی استخوان کشکک یک اختلال مادرزادی/رشدی است، اما می‌تواند به دلیل ضربه به صورت ثانویه رخ بدهد، که موجب کشیدگی یا پارگی کپسول مفصلی شود (۷). این امر منجر به بی‌ثباتی مفصل و استخوان کشکک خواهد شد. گاهی اوقات در رفتگی استخوان کشکک به سمت

جدول ۵- آماره‌های توصیفی انواع درجه‌بندی در رفتگی کشکک در سگ‌های درگیر با این عارضه (جدول بالا) و مقایسه ی آن با نژاد تریر (جدول وسط) و نژاد پامرانین (جدول پایین).

متغیر	طبقه‌بندی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی	انحراف معیار	تعداد
گرید	۱	۱۵	۱۱/۳	۱۱/۳	۳/۰۱۲۳	۱۳۳
	۲	۲۹	۲۱/۸	۳۳/۱		
	۳	۲	۱/۵	۳۴/۶		
	۴	۲	۱/۵	۳۶/۱		
	سالم	۸۵	۶۳/۹	۱۰۰/۰		
جدول مربوط به نژاد تریر						
متغیر	طبقه‌بندی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی	انحراف معیار	تعداد
گرید	۱	۵	۲۶/۳	۲۶/۳	۰/۵۳۵۳	۱۹
	۲	۱۳	۶۸/۴	۹۴/۷		
	۳	۱	۵/۳	۱۰۰/۰		
	۴	۰	۰	۱۰۰/۰		
جدول مربوط به نژاد پامرانین						
متغیر	طبقه‌بندی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی	انحراف معیار	تعداد
گرید	۱	۳	۱۷/۶	۱۷/۶	۰/۶۵۸۶	۱۷
	۲	۱۳	۷۶/۵	۹۴/۱		
	۳	۰	۰	۹۴/۱		
	۴	۱	۵/۹	۱۰۰/۰		



شکل ۲- نمای قدامی خلفی (چپ) و نمای کناری (راست) از مفصل زانوی نرمال در سگ‌ها.



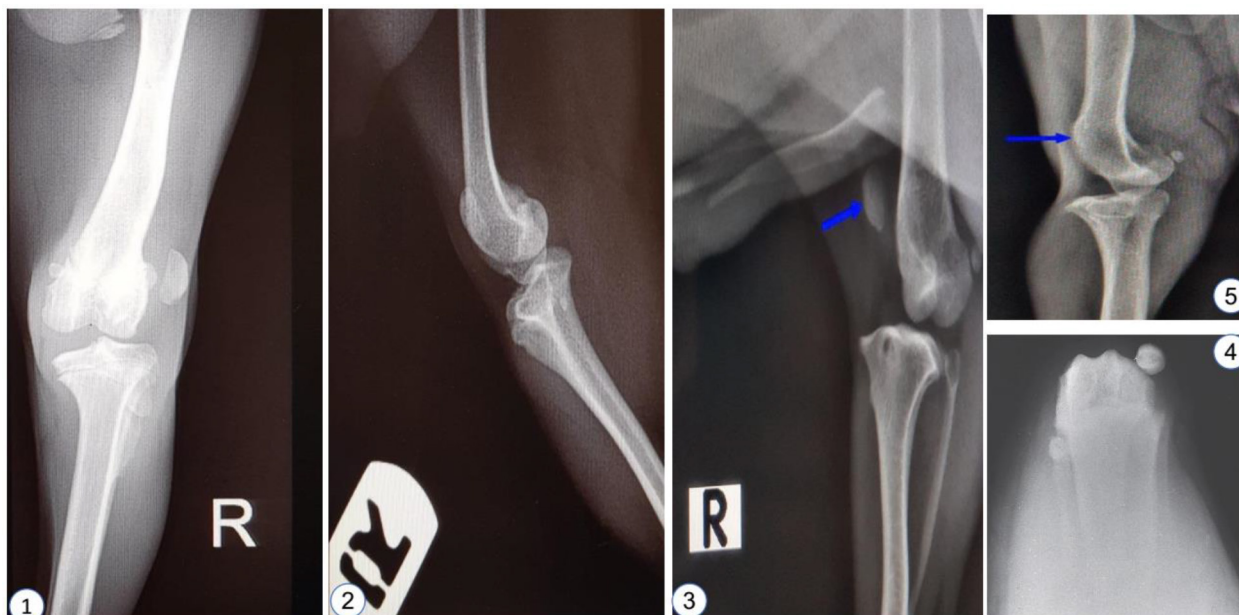
شکل ۳- دررفتگی استخوان کشکک درجه دو در سگ نژاد پامرانین از نمای قدامی-خلفی (۱)، دررفتگی استخوان کشکک درجه دو در سگ نژاد تریر از نمای قدامی-خلفی (۲)، و دررفتگی استخوان کشکک درجه سه در سگ نژاد تریر از نمای قدامی-خلفی (۳).

این عارضه ایفا می‌کنند (۱۰، ۱۱). در طی مطالعاتی که نیل و همکاران در سال ۲۰۱۶، آرتور و همکاران در سال ۲۰۰۶، آلام و همکاران در سال ۲۰۰۵-۲۰۰۰ و باند و همکاران در سال ۲۰۰۹ انجام دادند دریافتند که بیشتر نژادهایی که درگیر دررفتگی استخوان کشکک به سمت میانی می‌شوند شامل موارد زیر هستند: پودل، پامرانین، یورک شایر تریر، شی هوآ هوآ، فرنچ بولدگ، لاسا آپسو، کاوالیر، کینگ چارلز اسپانیل، بیچون، پوگ، بولدگ، وست هایلند وایت تریر، جک راسل تریر و شیتسو. در طی پژوهش حاضر، نژادهای کوچکی که عارضه دررفتگی استخوان کشکک را بروز داده بودند به ترتیب فراوانی شامل ۴۰٪ تریر، ۳۶٪ پامرانین و ۸٪ یورک شایر، ۶٪ شی هوا هوا، ۴٪ شیتزو، ۴٪ اشیپتزو و تنها ۲٪ پاگ می‌باشند (۶-۹).

در مطالعه بوسیو و همکاران در سال ۲۰۰۹-۲۰۱۴ (۴) و نیز هایز و همکاران در سال ۱۹۹۴ (۵)، رخداد این عارضه در جنس ماده بیشتر از جنس نر گزارش شده است که با مطالعه‌ی انجام شده متفاوت است که بیانگر فراوانی بیشتر این عارضه در جنس نر است. در مطالعات متعدد نشان داده شده است که بیشتر سگ‌ها دچار عارضه یک طرفه می‌شوند با این حال عارضه دو طرفه نیز یک یافته معمول در سگ‌ها می‌باشد، که مشابه یافته مطالعه حاضر است (۵۴٪ در نژاد تریر و پامرانین به ترتیب درگیری یک طرفه (۷۳٪) و دو طرفه (۵۸٪) درصد) بیشترین شیوع را نشان دادند. علاوه بر این، لازم به ذکر است که فراوانی نسبی دررفتگی‌های یک طرفه اندام خلفی راست ۳۹٪ و اندام خلفی چپ ۱۴٪ بودند، که این موضوع در هر دو نژاد با بیشترین فراوانی

تا ۱۹ درصد گزارش شد که نوع میانی مسبب تقریباً ۹۰ درصد از کل در رفتگی‌ها است که با نتایج این مطالعه همخوانی دارد. اما از طرف دیگر، نزدیک به ۷۰ درصد کیس‌های ارجاعی در رفتگی کشکک به سمت میانی به بیمارستان‌های آموزشی تایلند دو طرفه بوده که بر خلاف نتایج به دست آمده از مطالعه‌ی حاضر که فراوانی بیشتر عارضه یک طرفه به نسبت عارضه‌ی دو طرفه را نشان می‌دهد (۱۵).

در مطالعه حاضر دررفتگی به سمت میانی در سگ‌های نژاد کوچک دارای فراوانی نسبی بالایی بود. به طور مشابه، طی مطالعاتی که بورکس و همکاران در سال ۱۹۹۰ انجام دادند پی بردند که اکثریت قریب به اتفاق دررفتگی‌ها، به سمت میانی و در سگ‌های نژاد کوچک شناسایی شده‌اند (۲). بر اساس مطالعات انجام شده، شیوع این عارضه در سگ‌های ارجاعی به کلینیک‌های انگلستان، ۱/۳۰ درصد گزارش شده است. همچنین مشابه این مطالعه درگیری در نژادهای تریر و پامرانین بیشتر مشاهده است (۶). در مطالعات ژنتیکی که لاورینسون و همکاران در سال ۲۰۱۴ و همچنین سونتورن وی پارت و همکاران در سال ۲۰۱۳ انجام دادند، مشاهده شد که ناهنجاری‌های کروموزومی در برخی نژادهای خاص سگ همچون داچ-فلت-کوتد رتریور و پامرانین، عامل اصلی درگیری به این عارضه می‌باشند. در مطالعه حاضر که بر روی ۱۳۳ سگ نژاد کوچک نیز انجام شد نشان داده شد که علل ژنتیکی-مادرزادی همچون بدشکلی والگوس درشت نی و آنتی‌ورژن تیبیال توپروزیتی و کاهش عمق شیار قرقره بخش انتهایی استخوان ران از عواملی هستند که در سگ‌های نژاد کوچک آن‌ها را مستعد دررفتگی استخوان کشکک می‌کنند و نقش به‌سزایی را در بروز



شکل ۴- دررفتگی استخوان کشکک درجه چهار در سگ نژاد پامرانین از نمای قدامی-خلفی (۱)، دررفتگی استخوان کشکک درجه چهار در سگ نژاد تریر از نمای کناری (۲)، نمای کناری از مفصل زانو سگ نژاد اشیپتزو دارای دررفتگی استخوان کشکک درجه چهار (۳)، دررفتگی استخوان کشکک از نمای مماسی یا (Sky Line) (۴)، و نمای قدامی-خلفی از مفصل زانو سگ نژاد اشیپتزو دارای دررفتگی استخوان کشکک درجه چهار (۵).

اندام حرکتی و تهیه رادیوگراف استاندارد در تشخیص به موقع انواع در رفتگی‌ها و لنگش کمک شایانی می‌کند، همچنین باعث کاهش اثرات مزمن دررفتگی همچون آرتروز در سگ‌ها می‌گردد.

منابع مورد استفاده

1. Reece WO, Rowe EW. Functional anatomy and physiology of domestic animals: John Wiley & Sons; 2017.
2. Burks RT, Haut RC, Lancaster RL. Biomechanical and histological observations of the dog patellar tendon after removal of its central one-third. The American Journal of Sports Medicine. 1990;18(2):146-53.
3. Prießter WA. Sex, size, and breed as risk factors in canine patellar dislocation. Journal of the American Veterinary Medical Association. 1972;160(5):740-2.
4. Bosio F, Bufalari A, Peirone B, Petazzoni M, Vezzoni A. Prevalence, treatment and outcome of patellar luxation in dogs in Italy. Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology. 2017;30(05):364-70.
5. Hayes A, Boudrieau R, Hungerford L. Frequency and distribution of medial and lateral patellar luxation in dogs: 124 cases (1982-1992). Journal of the American Veterinary Medical Association. 1994;205(5):716-20.
6. O'Neill DG, Meeson RL, Sheridan A, Church DB, Brodbelt DC. The epidemiology of patellar luxation in dogs attending primary-care veterinary practices in England. Canine genetics and epidemiology. 2016;3(1):1-12.
7. Arthurs GI, LANGLEY-HOBBS SJ. Complications associated with corrective surgery for patellar luxation in 109 dogs. Veterinary surgery. 2006;35(6):559-66.
8. Alam M, Lee J, Kang H, Kim I, Park S, Lee K, et al. Frequency and distribution of patellar luxation in dogs. Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology. 2007;20(01):59-64.
9. Bound N, Zakai D, Butterworth S, Pead M. The prevalence of canine patellar luxation in three centres. Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology. 2009;22(01):32-7.
10. Lavrijsen IC, Leegwater PA, Wangdee C, van Steenbeek FG, Schwencke M, Breur GJ, et al. Genome-wide survey indicates involvement of loci on canine chromosomes 7 and 31 in patellar luxation in flat-coated retrievers. BMC genetics. 2014;15:1-9.
11. Soontornvipart K, Wangdee C, Kalpravidh M, Brahmasa A, Sarikaputi M, Temwichitr J, et al. Incidence and genetic aspects of patellar luxation in Pomeranian dogs in Thailand. The Veterinary Journal. 2013;196(1):122-5.
12. Roush JK. Canine patellar luxation. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice. 1993;23(4):855-68.

دررفتگی (تریر و پامرائین) نیز صادق بود (۵، ۷). در طی مطالعاتی که نیل و همکاران در سال ۲۰۱۶، آلام و همکاران در سال ۲۰۰۵-۲۰۰۰ و باند و همکاران در سال ۲۰۰۹ انجام دادند دریافتند که دررفتگی استخوان کشکک یک عارضه معمول در سگ‌های جوان است. اما علائم کلینیکی زمانی به وقوع می‌پیوندد که حیوان در حال رشد است؛ به طور مثال اغلب دررفتگی‌ها در جوان‌های بالغ تشخیص داده شده است که عموماً سن آنها زیر ۳ سال می‌باشد. در طی بررسی انجام شده در این پژوهش در میان موارد درگیر، میزان فراوانی نسبی سگ‌های زیر سه سال ۵۲/۱٪ و بالای سه سال ۴۷/۹٪ برآورد شده است. این فاکتور نیز تحت تاثیر نژاد حیوان قرار دارد به نحوی که اکثر سگ‌های تریر درگیر بالای سه سال سن داشته (۸۴/۲ درصد) و از بین سگ‌های نژاد پامرائین دچار دررفتگی بیشترین موارد (۷۶/۵ درصد) زیر سه سال سن داشتند (۶، ۸، ۹).

در طی مطالعاتی که گارنوا و همکاران در سال ۲۰۱۶ بر روی ۱۶۹ قلاده سگ انجام دادند. تشخیص از طریق معاینات بالینی و عکسبرداری از دو نمای میانی-کناری و قدامی-خلفی (در موارد شدید) صورت گرفت. دررفتگی استخوان کشکک بر اساس اندام حرکتی خلفی درگیر (راست یا چپ)، نوع جابه‌جایی (میانی یا جانبی)، درجه دررفتگی (یک، دو، سه، چهار)، نژاد و سن طبقه‌بندی شدند. نتایج حاصل از این مطالعه بیان کرد که درصد فراوانی نسبی سگ‌هایی که دارای دررفتگی استخوان کشکک درجه دو بودند بیشترین درصد را شامل می‌شد (۴۳٪) و درجه سوم دارای فراوانی نسبی ۳۰٪ و درجه یک ۲۱٪ و درجه چهار تنها ۶٪ از سگ‌های مورد مطالعه که دارای دررفتگی استخوان کشکک بودند را شامل می‌شد. در طی مطالعات انجام شده در این پژوهش، همانطور که در نمودار ۶-۴ درصد فراوانی نسبی درجه‌بندی موارد دارای دررفتگی استخوان کشکک در ۴۸ قلاده سگ نژاد کوچک نشان داده شده است، در می‌یابیم که درصد فراوانی به ترتیب ۶۱٪ درجه دو، ۳۱٪ درجه یک، ۴٪ درجه سه و ۴٪ درجه چهار می‌باشند که در مورد هر دو نژاد با بیشترین درگیری نیز صدق می‌کند (۱۶).

نتیجه گیری

با توجه به اینکه عارضه دررفتگی استخوان کشکک بیشتر در سگ‌های نژاد کوچک دیده شده و عموماً در سنین جوان‌تر بروز پیدا می‌کند، تشخیص به موقع و درمان آن می‌تواند تا حد زیادی از عوارض ناشی از آن در سنین بالاتر همچون آرتروز، بد شکلی استخوان‌ها، آسیب به مفصل و همینطور لنگش بسیار بکاهد. بر اساس این مطالعه دررفتگی استخوان کشکک در سگ‌های نژاد تریر و پامرائین، نر و زیر سه سال فراوانی بیشتری داشته است. همچنین این عارضه اغلب به صورت میانی و در رفتگی دو طرفی بوده است. با توجه به اهمیت رخداد این عارضه در وقوع لنگش در سگ‌ها و نبود مطالعات کافی در این زمینه بررسی این عارضه و توجه به عوامل موثر بر رخداد آن در کنترل و پیشگیری از این عارضه دارای اهمیت بالا است. عقیم کردن سگ‌هایی که در آنها این عارضه دیده شده است می‌تواند حایز اهمیت ویژه‌ای باشد، زیرا از بروز نقص‌های مادرزادی در نسل‌های بعد جلوگیری به عمل می‌آید. در سگ‌های ارجاعی که شکایت از لنگش دارند، انجام معاینه‌ی تخصصی

13. Kealy JK, McAllister H, Graham JP. Diagnostic radiology and ultrasonography of the dog and cat: Elsevier Health Sciences; 2010.
14. Engdahl K, Bergström A, Höglund O, Hanson J. The epidemiology of patellar luxation in an insured Swedish dog population. Preventive Veterinary Medicine. 2023;220:106034.
15. Thewaprasitchai S, Iamwatcharin T, Nasorn T, Hayeeyapa R, Limlenglert P, Saenubol P, et al. Retrospective study of prevalence and associated risk factors of patellar luxation in dogs at two Veterinary Teaching Hospitals in Southern Thailand. 2024.
16. Garnoeva R, Paskalev M, Bengyuzov N. Investigations on the prevalence of patellar luxation in dogs. Trad Modern Vet Med. 2016;1:53-9.

