

بررسی اولتراسونوگرافی جسم خارجی مهاجرتی از نوع خار علف در پانکراس سگ

محمد رضا اوجاقلو*

گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۴/۰۵ اصلاح نهایی: ۱۴۰۲/۰۴/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۵/۱۶

چکیده

زمینه و هدف: خارهای علف، علت معمول بیماری جسم خارجی مهاجرتی در حیوانات هستند، اما در مورد حضورشان در پانکراس، اطلاعات چندانی وجود ندارد. وقوع این بیماری در سگ‌ها رایج‌تر از گربه‌ها است و به خصوص سگ‌های نژاد بزرگ و دارای پوشش موی بلند، بیشتر از سایرین درگیر می‌شوند. اولتراسونوگرافی برای تشخیص جسم خارجی خار علف در سگ‌ها و گربه‌ها مفید است. خصوصیات اولتراسونوگرافی خارهای علف در داخل بدن و در شرایط آزمایشگاهی با جزئیات توصیف شده‌اند. این مطالعه به بررسی اولتراسونوگرافی جسم خارجی مهاجرتی از نوع خار علف در پانکراس دو سگ می‌پردازد.

مواد و روش‌ها: دو سگ نر نژاد تریر بعد از ارجاع به درمانگاه، با توجه به علائم بالینی مشکوک به التهاب حاد پانکراس، ارزیابی گردیدند و تحت آزمایش خون و تصویربرداری قرار گرفتند. نتایج ارزیابی بالینی، شمارش سلول‌های خونی و بیوشیمی سرم و اولتراسونوگرافی ثبت و رادیوگراف‌های سینه و شکم نیز بررسی شدند.

یافته‌ها: بر پایه ارزیابی اولتراسونوگرافی، یک جسم خارجی گیاهمانند در مجاورت لوب راست پانکراس مشاهده شد. این ساختار در اولتراسونوگرافی به صورت یک ساختار هاپیراکوی خطی همراه با سایه صوتی دیده شد. حضور یک خار علف در داخل لوب پانکراس در طول لاپاراتومی اکتشافی تایید گردید و با خارج کردن آن، علائم بالینی به طور کامل بهبود یافت.

نتیجه‌گیری: طبق این گزارش، اولتراسونوگرافی در هر دو بیمار، دقت تشخیصی بالایی را با امکان ارزیابی صحیح ضایعات ثانویه در پانکراس و شناسایی و موقعیت‌یابی صحیح اجسام خارجی در آن نشان داد و موقعیت خار علف را قبل از عمل به طور صحیح مشخص کرد؛ بنابراین انتظار می‌رود که اولتراسونوگرافی بتواند در تشخیص اجسام خارجی گیاهمانند، به عنوان یک ابزار تشخیصی کارآمد در نظر گرفته شود.

واژه‌های کلیدی: اولتراسونوگرافی، پانکراس، جسم خارجی، سگ

محمد رضا اوجاقلو. بررسی اولتراسونوگرافی جسم خارجی مهاجرتی از نوع خار علف در پانکراس سگ. مجله طب دامپزشکی جایگزین. ۱۴۰۲؛ ۶(۱۷): ۱۰۱۷-۱۰۲۷.

* نویسنده مسئول: گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

مقدمه

خارهای علف از جمله دلایل رایج بیماری جسم خارجی مهاجرتی در حیوانات هستند (Biretoni *et al.*, 2017; Caivano *et al.*, 2016; Vansteenkiste *et al.*, 2014). بیماری‌های مرتبط با مهاجرت خار علف اغلب در برخی از مناطق جهان، به ویژه جنوب اروپا، اقیانوسیه و برخی از مناطق ایالات متحده مشاهده می‌شود (Griffeuille *et al.*, 2021). اجسام خارجی از نوع خار علف، برای اولین بار در سال ۱۹۳۵ به عنوان دلیل تشکیل آبسه مندیولار در گوسفند معرفی شدند. بسته به محل مهاجرت، می‌توان با علائم بالینی مختلفی مواجه شد. متداول‌ترین مکان‌ها برای مهاجرت خار علف شامل فضاهای قفسه سینه، زیر جلدی و پشت صفاقی است (Sériot *et al.*, 2021). مهاجرت به داخل حفره صفاقی نیز ممکن است و منجر به علائم بالینی مربوط به اندام‌های آسیب دیده می‌شود. مهاجرت به پروستات، واژن و طحال شرح داده شده است (Marchesi *et al.*, 2020; Gatel *et al.*, 2014; Song *et al.*, 2017) و التهاب صفاق سپتیک ثانویه ممکن است رخ دهد. شکل خار علف که یک نقطه تیز در یک سمت و خارهایی در سمت دیگر دارد، اجازه نفوذ بافتی آن را داده و در مقابل، حرکت به سمت عقب را غیرممکن می‌سازد که در نتیجه سبب مهاجرت در یک جهت می‌شود (Granger *et al.*, 2007; Schultz & Zwingenberger, 2008). درگیری در سگ‌ها رایج‌تر از گربه‌ها است و سگ‌های نژاد شکاری و گونه‌های مو بلند و صحرایی بیشتر از سایرین درگیر می‌شوند (Gnudi *et al.*, 2005; Koutinas *et al.*, 2003). مناطقی که به طور رایج درگیر می‌شوند، شامل کانال گوش، فضاهای بین‌انگشتی، چشم، محوطه صدی و ناحیه زیر کمر

هستند (Schultz & Zwingenberger, 2008).

خارهای علف می‌توانند از طریق پوست یا منافذ طبیعی بدن نفوذ کرده و سبب یک واکنش موضعی شوند. مهاجرت از طریق بدن به داخل حفره سینه یا شکم، سبب بیماری شدیدتر و وخیم‌تری می‌شود.

چندین مطالعه در خصوص مهاجرت خارهای علف به داخل عضلات زیر کمر گزارش گردیده که منجر به دیسکواسپوندیلیت، آبسه و مجاری فیستولی شده‌اند (Della Santa *et al.*, 2008; Della Santa *et al.*, 2019). در حفره شکم، بذرهای گیاه در مثانه دو سگ که منجر به تشکیل سنگ ادراری شدند و نیز در قسمت قدامی شکم-که سبب التهاب صفاق کانونی در سمت داخلی دوازدهه نزولی شدند- گزارش شده‌اند (Cherbinsky *et al.*, 2010; Del Angel-Caraza *et al.*, 2011; Hopper *et al.*, 2004). با وجود این که بیماری جسم خارجی مهاجرتی در حیوانات رایج است، اما تا جایی که می‌دانیم، حضور آن‌ها در پانکراس اندک است و از آن‌جا که اولتراسونوگرافی برای تشخیص بیماری خار علف در سگ‌ها و گربه‌ها مفید است؛ بنابراین هدف از این مطالعه، بررسی اولتراسونوگرافی جسم خارجی مهاجرتی از نوع خار علف در پانکراس سگ‌ها است.

مواد و روش‌ها

دو قلابه سگ دارای علائم بالینی مشکوک به پانکراتیت حاد از جمله بی‌حالی، بی‌اشتهایی و استفراغ، بعد از ارجاع به درمانگاه و انجام معاینات بالینی، تحت آزمایش خون و اولتراسونوگرافی قرار گرفتند. اطلاعات در خصوص سن، وزن بدن و نژاد سگ‌ها بررسی و ثبت شد. بررسی‌های اولتراسونوگرافی با یک دستگاه اولتراسونوگرافی (Philips Affiniti 70G Ultrasound Equipment DOM

با پراب (2019, Soma Tech Intl, Netherlands) خطی و محدب و با فرکانس ۷/۵-۸ مگاهرتز انجام شد. نتایج ارزیابی بالینی، شمارش سلول‌های خونی (با دستگاه cell counter مدل Sysmex Xp100, Japan) و بیوشیمی سرم (با دستگاه autoanalyser مدل Selectra ProXL, Netherlands) و نیز اولتراسونوگرافی ثبت گردید و رادیوگراف‌های سینه و شکم نیز با یک دستگاه رادیولوژی (KODAK DirectView Classic CR System, 100/110-120 V ~ 50/60 Hz 10 A, USA) تهیه و در نماهای جانبی و شکمی-پشتی بررسی شدند.

نتایج

بیمار اول، یک سگ نر چهار ساله عقیم شده نژاد تریر با ۳/۵ کیلوگرم وزن و با سابقه بی‌حالی، بی‌اشتهایی و استفراغ بود. در ارزیابی بالینی، حیوان دارای سرفه و تب بود. درمان ضد میکروبی (سفتریاکسون به میزان ۱۵ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم از وزن بدن به صورت داخل عضلانی، هر ۲۴ ساعت) انجام شد که متعاقباً علائم بالینی بهبود یافت. بیمار دارای دما، تعداد تنفس و ضربان قلب طبیعی بود و غشاهای مخاطی صورتی‌رنگ و زمان پرشدن مجدد مویرگ‌ها (Capillary refill time) نیز در محدوده طبیعی بود. حیوان درد شدیدی در ملامسه قسمت قدامی شکم داشت. شمارش کامل سلول‌های خون (CBC) و بیوشیمی سرم، رادیوگرافی سینه و شکم و نیز اولتراسونوگرافی شکم انجام شد. هماتولوژی و بیوشیمی سرم، یک لوکوسیتوز خفیف با افزایش نوتروفیل‌ها و مونوسیت‌ها و افزایش مقادیر پروتئین واکنش‌پذیر C (PRC) و آمیلاز را نشان داد. در رادیوگراف‌های سینه مورد غیرطبیعی یافت نشد، ولی در رادیوگراف‌های شکم، فقدان کانونی

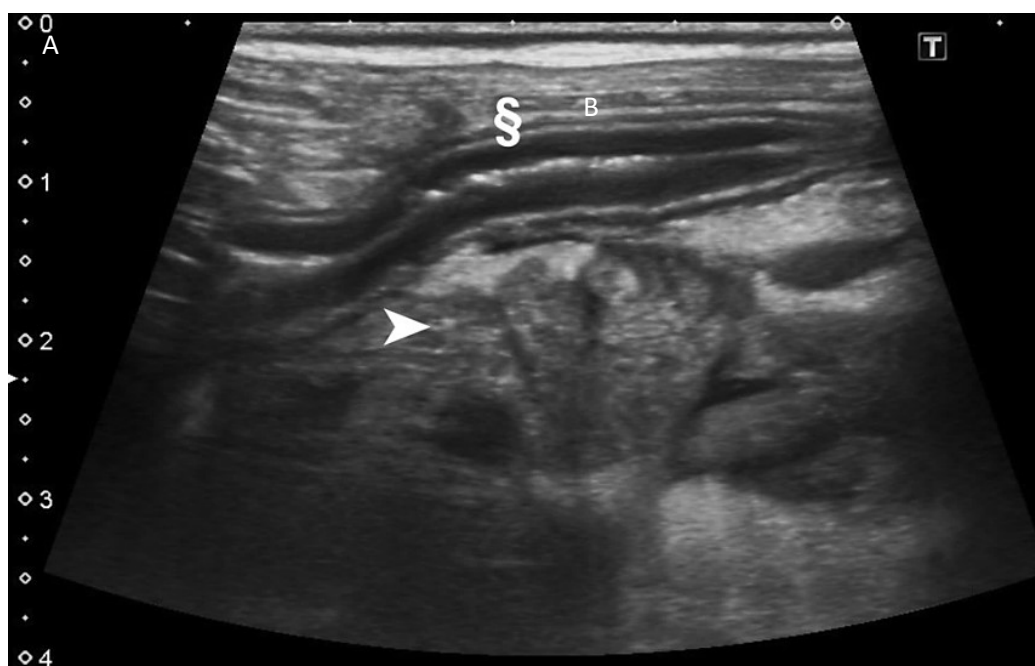
جزئیات سروزی در سمت راست و قدامی شکم ناشی از تراوش مایع دیده شد (شکل ۱). در اولتراسونوگرافی شکم، یک افزایش اکوژنیسیته در صفاق دیده شد و چربی اطراف پانکراس هایپراکو بود. دوازدهه نزولی دارای ظاهر ثابت بوده و یک ناحیه کوچک از مایع صفاقی فاقد اکو وجود داشت و پانکراس نیز هایپواکو بود (شکل ۲). بر اساس علائم بالینی، آنالیز بیوشیمیایی سرم و CBC و یافته‌های اولتراسونوگرافی، حیوان مشکوک به التهاب حاد پانکراس بود و cPLI (Canine Pancreatic Lipase Immunoreactivity) تشخیص را تأیید کرد (McCord *et al.*, 2012). با تجویز مایعات داخل وریدی، بوپرنورفین (۰/۰۱ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم از وزن بدن به صورت داخل عضلانی، هر ۸ ساعت)، آموکسی‌سیلین تری هیدرات/کلاوولانات پتاسیم (۱۵ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم از وزن بدن به صورت خوراکی، هر ۱۲ ساعت) همراه با یک جیره کم‌چرب، درمان شروع شد و بعد از شش روز علائم بالینی بهبود یافت و بیمار ترخیص گردید. بعد از گذشت ۱۰ روز، بیمار مجدداً با علائم ناراحتی، استفراغ و درد شکم ارجاع شد. اولتراسونوگرافی شکم، بهبود افزایش اکوژنیسیته منتشر صفاق را نشان داد. یک ناحیه هایپواکوی احاطه شده با واکنش صفاقی، در بین لوب راست کبد و لوب راست پانکراس مشاهده شد و یک ساختار هایپراکوی خطی و شاخه‌دار به طول ۵ سانتی‌متر همراه با یک سایه صوتی متراکم در داخل این ناحیه هایپواکو مشهود بود (شکل ۳). این یافته‌ها با یک جسم خارجی گیاه‌مانند و دارای سطوح انعکاس دهنده موازی و تیبیک، که نشان از دانه‌ها و پوشش‌های بذری بود، سازگار بودند. در نتیجه، یک جسم خارجی داخل پارانشیمی در پانکراس تشخیص داده شده و سپس لاپاراتومی اکتشافی

گیاهی شاخه‌دار به طول ۶ سانتی متر با چندین دانه دیده شد. بعد از خارج کردن جسم خارجی مورد نظر، علائم بالینی به طور کامل بهبود یافت.

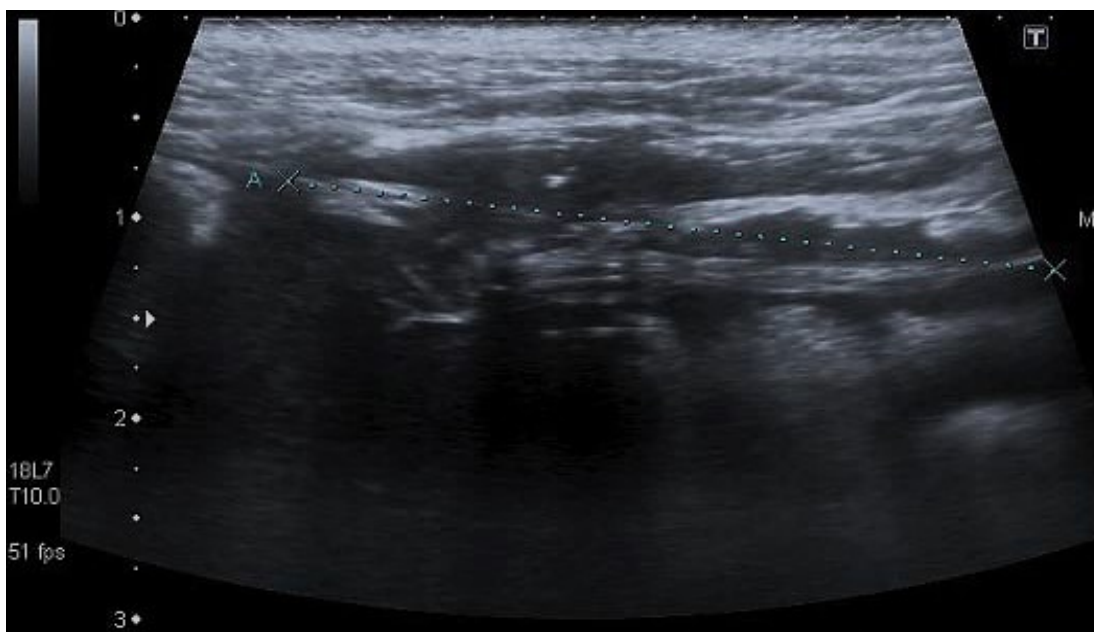
انجام شد. در لاپاراتومی، یک آبسه چادرینه با چسبندگی‌هایی به پانکراس و لوب جانبی راست کبد در یک چهارم قدامی سمت راست شکم یافت شد. در داخل این آبسه، یک ساختار



شکل ۱. رادیوگراف جانبی (A) و شکمی-پشتی (B) بیانگر پانکراتیت حاد. فقدان کانونی جزئیات سروزی در سمت راست و قدامی شکم دیده می‌شود.



شکل ۲. نمای طولی اولتراسونوگرافی از قسمت جانبی سمت راست شکم. پانکراس دارای افزایش ضخامت و کاهش اکوژنیسیته است (نوک فلش). رشته‌های فاقد اکو در داخل پارانشیم پانکراس دیده می‌شود و نیز یک افزایش اکوژنیسیته ناحیه‌ای در صفاق و چربی مزانتر اطراف پانکراس قابل رؤیت است. دوازدهه نزولی (S).

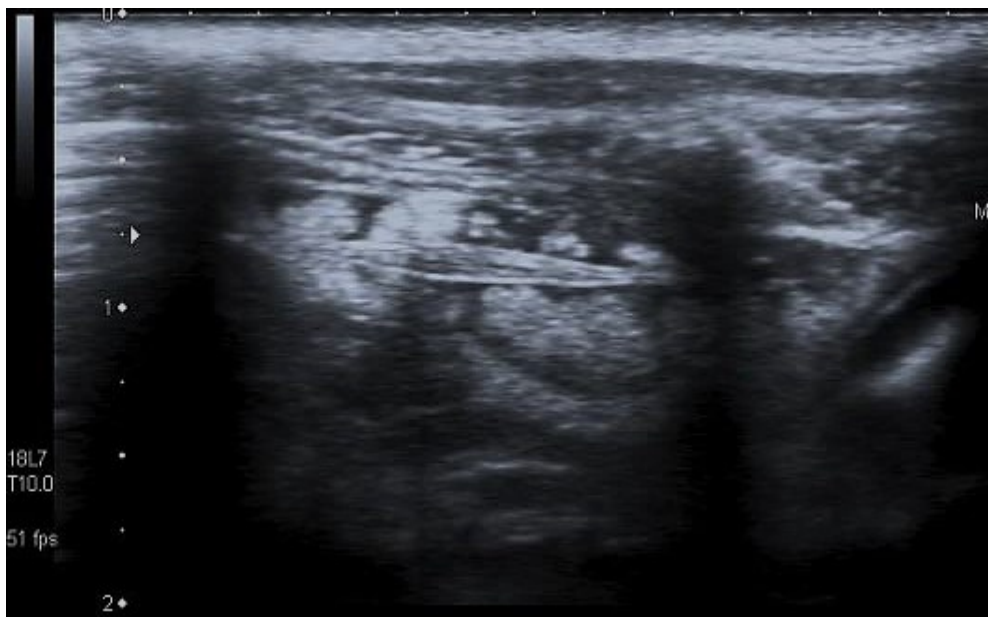


شکل ۳. نمای طولی اولتراسونوگرافی از قسمت قدامی سمت راست شکم. در یک ناحیه هایپوآکو (آبسه)، یک ساختار هایپراکوی خطی شاخه‌دار که باعث ایجاد یک سایه صوتی متراکم می‌شود، قابل رؤیت است. چندین سطوح انعکاس دهنده موازی، حاکی از دانه‌ها و پوشش‌های بذری هستند.

بیمار دوم، یک سگ نر دو ساله عقیم شده نژاد تریر به وزن ۲/۵ کیلوگرم و با تاریخچه بی‌حالی، بی‌اشتهایی، استفراغ مکرر و دیسترس به دنبال بلع غذا بود. در ارزیابی بالینی، دمای بدن، ضربان قلب و CRT طبیعی بود و یک تاکی‌پنه خفیف و درد متوسط در قسمت قدامی شکم وجود داشت. CBC در وضعیت طبیعی و در آنالیز بیوشیمیایی سرم، مقادیر آمیلاز و C-RP بالا بود. در بررسی رادیوگرافی سینه و شکم، هیچ‌گونه مورد غیر طبیعی رؤیت نشد. در ارزیابی اولتراسونوگرافی، پانکراس هایپوآکو و غیر هموژن و چربی اطراف آن هایپراکو بود. یک ناحیه کوچک از مایع فاقد اکوی صفاقی در قسمت داخلی دوازدهه وجود داشت و یک

جسم خارجی دوکی شکل به ابعاد ۲×۰/۵ سانتی‌متر همراه با یک سایه صوتی در پایین آن، در اسکن بین دنده‌ای راست و در مجاورت دوازدهه نزولی شناسایی شد (شکل ۴). تشخیص وجود التهاب حاد در پانکراس همراه با یک جسم خارجی در آن داده شد و با cPLI تشخیص تأیید گردید و سپس لاپاراتومی اکتشافی انجام شد. یک ضایعه شبه‌گرانولوما، در بین پانکراس و دیواره راست قدامی شکم - که در داخل آن یک خار علف وجود داشت - شناسایی شد. با خارج کردن جسم خارجی، بیمار به طور کامل بهبود یافته و یک هفته بعد ترخیص گردید.

بیمار دوم، یک سگ نر دو ساله عقیم شده نژاد تریر به وزن ۲/۵ کیلوگرم و با تاریخچه بی‌حالی، بی‌اشتهایی، استفراغ مکرر و دیسترس به دنبال بلع غذا بود. در ارزیابی بالینی، دمای بدن، ضربان قلب و CRT طبیعی بود و یک تاکی‌پنه خفیف و درد متوسط در قسمت قدامی شکم وجود داشت. CBC در وضعیت طبیعی و در آنالیز بیوشیمیایی سرم، مقادیر آمیلاز و C-RP بالا بود. در بررسی رادیوگرافی سینه و شکم، هیچ‌گونه مورد غیر طبیعی رؤیت نشد. در ارزیابی اولتراسونوگرافی، پانکراس هایپوآکو و غیر هموژن و چربی اطراف آن هایپراکو بود. یک ناحیه کوچک از مایع فاقد اکوی صفاقی در قسمت داخلی دوازدهه وجود داشت و یک



شکل ۴. نمای طولی اولتراسونوگرافی از قسمت جانبی و سمت راست شکم. یک خار علف دوکی شکل همراه با سایه صوتی در پایین آن در یک ناحیه با اکوژنیسیته مخلوط که مربوط به واکنش صفاقی در نزدیکی لوب راست پانکراس است؛ قابل رؤیت است.

بحث

باقی ماندن خارهای علف در پوشش موئی را فراهم کند، در حالی که دو بیمار مورد بررسی در این مطالعه، از نژادهای درگیر رایج یا آنهایی که درگیر فعالیت‌هایی هستند - که می‌تواند ریسک بیماری جسم خارجی را افزایش دهد - نبودند.

دو مسیر ممکن برای خارهای علف جهت ورود به بدن وجود دارد. نخست از طریق یک منفذ طبیعی در بدن همانند منافذ بینی (استنشاق)، کانال گوش و چشم است. در حالت دوم، خار ممکن است از طریق پوست سالم یا یک زخم باز نفوذ کند که در نتیجه سبب آبسه‌های بین‌انگشتی و زیرجلدی می‌شود و حتی ممکن است به داخل یک حفره بدن مهاجرت کند.

برای پی بردن به اهمیت این گزارش، می‌توان گفت که اطلاعات چندانی از وقوع ضایعات ثانویه حاد در پانکراس در اثر مهاجرت جسم خارجی به داخل حفره صفاق در سگ‌ها وجود ندارد؛ اگرچه Hopper موردی با مشخصات مشابه را قبلاً گزارش کرده است که در آن سگ مبتلا، یک خار گرامینه مربوط به التهاب کانونی صفاق را در محل یکسانی همانند بیمار دوم در این مطالعه نشان داد، ولی علایمی از ضایعات ثانویه حاد در پانکراس وجود نداشت. پنوموتوراکس در گزارش Hopper وجود داشت و نویسندگان بر این باورند

مهاجرت اجسام خارجی گیاهی، یک چالش بالینی برای کلینیسین بوده و مشخصات بالینی، تشخیصی و درمانی آن‌ها در چندین مطالعه، که به طور عمده سگ‌ها را درگیر می‌کنند، ارزیابی شده است (Vansteenkiste *et al.*, 2014). چون اکثر سگ‌های درگیر، علایم بالینی غیر اختصاصی را نشان می‌دهند، مهاجرت خار علف همیشه باید به عنوان تشخیص تفریقی در بیمارانی که در مناطقی با سابقه وجود بیماری زندگی می‌کنند، در نظر گرفته شود (Armbrust *et al.*, 2003; Cerquetella *et al.*, 2013; Sutton *et al.*, 2010; Whitty *et al.*, 2013).

اجسام خارجی گیاهی که عمدتاً از نوع خارهای گرامینه هستند دلیل مکرر بیماری جسم خارجی در سگ‌ها هستند (Schultz & Zwingenberger, 2008). به نظر می‌رسد که سگ‌های شکاری و کاری به خصوص نژادهای با پوشش موی بلند، در معرض ریسک بالاتری باشند که احتمالاً به دلیل تنفس با دهان و تماس زیاد با گیاهان است (Gnudi *et al.*, 2005; Schultz & Zwingenberger, 2008). بنابراین ممکن است موی بلند و سایز سگ، امکان چسبیدن و

که خار علف توانسته از طریق استنشاق وارد شده و سپس از طریق دیافراگم مهاجرت کند (Hopper *et al.*, 2004)، در حالی که در این مطالعه علامتی مبنی بر وجود پنوموتوراکس مشاهده نشد.

ادعا بر این است که در بیمار اول، بدین علت که علایم بالینی اولیه شروع حاد سرفه و تب بود، لذا استنشاق روش نفوذ جسم خارجی بوده است. خارهای علف معمولاً توسط حیوان استنشاق شده و در امتداد برونش‌های خلفی به سمت پایین‌نای رفته و از طریق ریه تا فضای جنب مهاجرت می‌کنند و در بین لایه‌های جنب، در یک جهت خلفی به وسیله حرکات تنفسی رانده می‌شوند و نهایتاً در اتصال پیرامونی دیافراگم به دام افتاده و یا از این قسمت به داخل عضلات بین دنده‌ای، شکمی یا زیر کمری مهاجرت می‌کنند و متعاقباً سبب بروز ضایعات ثانویه از جمله آبسه، گرانولوما، التهاب لایه پریوست استخوان یا استئومیلیت مهره و مجاری سینوسی تخلیه‌کننده مزمن می‌شوند (Gnudi *et al.*, 2005). در این مطالعه، احتمالاً خارهای علف بعد از استنشاق، از بین لوب خلفی ریه راست و با عبور از بین پاییک دیافراگمی راست و لوب راست کبد، به لوب راست پانکراس مهاجرت کردند، ولی امکان شناسایی این مسیر با رادیوگرافی و اولتراسونوگرافی وجود نداشت. مسیر نفوذ در بیمار دوم بحث برانگیز است؛ اگرچه به نظر می‌رسد محتمل‌ترین علت در مورد مکان جسم خارجی در آن نیز به روش استنشاق بوده باشد که این امر با مطالعات انجام شده توسط Hopper همخوانی بیشتری دارد. علاوه بر این، یک روش نفوذ که کمتر محتمل است، همان‌طور که از سوی Gnudi و همکاران در سال ۲۰۰۵ مطرح شد، می‌تواند بعد از بلع و مهاجرت از طریق دیواره معده باشد؛ در حالی که در این مطالعه، هیچکدام از موارد ضخیم‌شدگی کانونی دیواره معده و چسبندگی در ناحیه پیلور شناسایی نشد (Gnudi *et al.*, 2005). دلیل ارتباط بین جسم خارجی و وقوع التهاب حاد در پانکراس، شناسایی چسبندگی‌هایی بین کبد و پانکراس در بیمار اول و پانکراس و دیواره شکم در بیمار دوم در ارزیابی

لاپاراتومی بود. از سویی واکنش صفاقی درگیر کننده پانکراس و بهبود علایم بالینی بعد از برداشت جسم خارجی از طریق جراحی، نقش اولیه جسم خارجی را به عنوان یک عامل مسبب وقوع التهاب حاد در پانکراس در بیماران موجود در این گزارش پشتیبانی می‌کند.

علی‌رغم اندازه نسبتاً بزرگ جسم خارجی در بیمار اول، در ارزیابی اولیه اولتراسونوگرافی، جسم خارجی شناسایی نشد که احتمالاً به دلیل وجود علایم التهاب صفاق و التهاب چربی در اطراف پانکراس بود که در مشاهده جسم خارجی اختلال ایجاد کرده بود، ولی در بیمار دوم، التهاب صفاق کانونی و بسته‌هایپواکو به دلیل ایجاد کنتراست با خار علف، تشخیص جسم خارجی را تسهیل کرد.

طبق گزارش‌های قبلی، اولتراسونوگرافی در تشخیص و برداشت اجسام خارجی به روش جراحی سودمند است (Della Santa *et al.*, 2008; Schultz & Zwingenberger, 2008; Staudte *et al.*, 2004). اولتراسونوگرافی امکان شناسایی جسم خارجی را - که در اکثر موارد به دلیل مورفولوژی خاص آن می‌تواند به عنوان دانه خار علف شناسایی شود - فراهم می‌کند. خارهای علف می‌توانند به واسطه شکل دوکی خطی خود و نیز چندین سطوح مشترک خطی‌هایپراکوی موازی، از اجسام خارجی چوبی تمایز داده شوند (Biretoni *et al.*, 2017; Caivano *et al.*, 2010; Cherbinsky *et al.*, 2016). سایه صوتی در قسمت پایین جسم خارجی، مشخصه ثابت اولتراسونوگرافی اجسام خارجی چوبی است، ولی در خارهای علف بسته به ترکیب و ضخامت و نیز زاویه تابش، سایه صوتی همیشه وجود ندارد و به احتمال زیاد به جای نماهای طولی، در نماهای عرضی بیشتر دیده می‌شود (Staudte *et al.*, 2004). در مورد خارهای علف غیر روده‌ای که در زمان ارزیابی با اولتراسونوگرافی هیچ سایه صوتی نداشتند، عواملی همچون سائز کوچک، دانسیته کم و مقدار تخریب خارهای علف، در

یک سگ، با تصویربرداری تشدید مغناطیسی تأیید شد (Linon *et al.*, 2014). این در حالیست که در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۷ انجام شد، مشاهده شد که هم سی تی اسکن و هم تصویربرداری تشدید مغناطیسی در شناسایی خار علف در ناحیه گردنی یک گربه ناموفق هستند (Granger *et al.*, 2007).

از جمله محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به تعداد پایین نمونه‌ها در آن اشاره کرد و پیشنهاد می‌شود که این مطالعه در حجم بالاتر و در جنس‌ها و نژادهای مختلفی از سگ‌ها به منظور بررسی و تعیین درصد وقوع بیماری در هر گروه و نیز با در نظر گرفتن عوامل همه گیرشناسی انجام شود.

نتیجه‌گیری

در مجموع، بررسی اولتراسونوگرافی جسم خارجی مهاجرتی از نوع خار علف در پانکراس سگ‌ها، هدف اصلی این مطالعه می‌باشد. با توجه به نتایج به دست آمده، ظاهر اولتراسونوگرافی خارهای علف در پانکراس، با ظاهر اولتراسونوگرافی خارهای علف در بافت‌های دیگر سازگار است. خارهای علف معمولاً یک سایه صوتی خطی یا گاه ۷ شکل ایجاد می‌کنند و به سادگی در اولتراسونوگرافی شناسایی می‌شوند. طبق این گزارش، در تمام موارد التهاب صفاق و وقوع ضایعات ثانویه در پانکراس با علت نامشخص و یا عدم پاسخ به درمان، امکان وجود یک خار علف مهاجرتی باید در لیست تشخیص‌های تفریقی در نظر گرفته شود. در هر دو بیمار موجود در این مقاله، اولتراسونوگرافی دقت تشخیصی بالایی را با امکان ارزیابی صحیح ضایعات ثانویه در پانکراس و شناسایی و موقعیت‌یابی صحیح اجسام خارجی در آن نشان داد و موقعیت خار علف را قبل از جراحی به طور صحیح مشخص کرد؛ بنابراین انتظار می‌رود که اولتراسونوگرافی جهت تأیید تشخیص بالینی در بیماران، بتواند به عنوان یک ابزار تشخیصی کارآمد در تشخیص اجسام خارجی گیاه‌مانند در پانکراس در نظر گرفته شود.

تشکیل یا عدم تشکیل سایه صوتی نقش داشته‌اند (Staudte *et al.*, 2004).

یک ابزار تصویربرداری تشخیصی جایگزین، سی تی اسکن (CT) است. سی تی اسکن برای تشخیص خارهای علف در قفسه سینه استفاده شده است (Schultz & Zwingenberger, 2008) که معمولاً امکان شناسایی کافی ضایعات ثانویه و مجاری زهکشی متصل کننده آن‌ها را فراهم می‌کند، ولی شناسایی و موقعیت‌یابی صحیح جسم خارجی با آن رایج نیست (Schultz & Zwingenberger, 2008; Vansteenkiste *et al.*, 2014). گزارش شده است که سی تی اسکن، خارهای علف را در ۱۹٪ موارد و ضایعات ثانویه را در ۹۶٪ موارد شناسایی می‌کند و در ۴٪ موارد اسکن‌های سی تی طبیعی هستند (Vansteenkiste *et al.*, 2014). Schultz و Zwingenberger و نیز Vansteenkiste و همکاران یافته‌های سی تی اسکن را در سگ‌ها و گربه‌های دارای خارهای گیاهی مهاجرتی توصیف کرده‌اند. دانه‌های علف تنها در ۴ مورد از ۱۴ مورد و ۶ مورد از ۳۲ مورد بیماران - زمانی که تنها در ساختارهای برونشی واقع شده بودند - شناسایی شدند و این احتمالاً به دلیل کنتراست ذاتی پایین تر بین جسم خارجی گیاهی و محتویات ضایعه ثانویه (آبسه) است؛ به علاوه سی تی اسکن امکان هدایت حقیقی در حین جراحی را - که مزیت ذاتی اولتراسونوگرافی است فراهم نمی‌کند. متعاقباً سی تی اسکن به عنوان ابزار تشخیصی خط دوم در بیماران مشکوک به ضایعه ثانویه (آبسه) ایجاد شده با خار گیاه در نظر گرفته می‌شود (Schultz & Zwingenberger, 2008; Vansteenkiste *et al.*, 2014). همین‌طور پیشنهاد شده است که در تعیین موقعیت خار علف، اولتراسونوگرافی نسبت به رادیوگرافی ساده و دارای کنتراست اولویت داشته باشد (Gnudi *et al.*, 2005; Staudte *et al.*, 2004). یک مطالعه، تشکیل آبسه در فضای فوق شامه‌ای ناحیه اطلسی-محوری ستون مهره به واسطه مهاجرت خار علف در

References

- Armbrust LJ., Biller DS., Radlinsky MG. and Hoskinson JJ. Ultrasonographic diagnosis of foreign bodies associated with chronic draining tracts and abscesses in dogs. *Vet Radiol Ultrasound*, 2003; 44: 66-70.
- Biretoni F., Caivano D., Rishniw M., Moretti G., Porciello F., Giorgi ME., et al. Preoperative and intraoperative ultrasound aids removal of migrating plant material causing iliopsoas myositis via ventral midline laparotomy: a study of 22 dogs. *Acta Vet Scand*, 2017; 59: 12.
- Caivano D., Biretoni F., Rishniw M., Bufalari A., De Monte V., Proni A., et al. Ultrasonographic findings and outcomes of dogs with suspected migrating intrathoracic grass awns: 43 cases (2010-2013). *J Am Vet Med Assoc*, 2016 ;248: 413-421.
- Cerquetella M., Laus F., Paggi E., Zuccari T., Spaterna A. and Tesei B. Bronchial vegetal foreign bodies in the dog localization in 47 cases. *J Vet Med Sci*, 2013; 75: 959-962.
- Cherbinsky O., Westropp J., Tinga S., Jones B. and Pollard R. Ultrasonographic features of grass awns in the urinary bladder. *Vet. Radiol Ultrasound*, 2010; 51: 462-465.
- Del Angel-Caraza J., Pérez-Garcia CC., Bende B., Diez-Prieto I. and Garcia-Rodriguez B. Mouse barley awn (*Hordeum murinum*) migration induced cystolithiasis in 2 male dogs. *Can Vet J*, 2011; 52: 67-69.
- Della Santa D., Mannucci T., Busoni G. and Citi S. Sublumbar grass awns in two cats: ultrasonographic features and ultrasound-guided retrieval. *JFMS Open Rep*, 2019; 14(2): 5
- Della Santa D., Rossi F., Carlucci F., Vignoli M. and Kircher P. Ultrasound-guided retrieval of plant awns. *Vet. Radiol. Ultrasound*, 2008; 49: 484-486.
- Dennis MM., Pearce LK., Norrdin RW. and Ehrhart EJ. Bacterial meningoencephalitis and ventriculitis due to migrating plant foreign bodies in three dogs. *Vet Pathol*, 2005; 42: 840-844.
- Gatel L., Gory G., Pauw B. and Rault DN. Diagnosis and ultrasound-guided retrieval of a vaginal foreign body in a dog and a cat. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*, 2014; 83: 55-59.
- Gnudi G., Volta A., Bonazzi M., Gazzola M. and Bertoni G. Ultrasonographic features of grass awn migration in the dog. *Vet Radiol Ultrasound*, 2005; 46: 423-426.
- Granger N., Hidalgo A., Leperlier D., Gnirs K., Thibaud JL., Delisle F., et al. Successful treatment of cervical spinal epidural empyema secondary to grass awn migration in a cat. *J Feline Med Surg*, 2007; 9: 340-345.
- Griffeuille E., Seriot P., Baudin-Tréhiou C., Gibert S., Blond L. and Poujol L. Comparison of computed tomography and surgical findings and investigation of their associations with outcomes for dogs with sublumbar abscesses. *J Am Vet Med Assoc*, 2021; 259: 1300-1308.
- Hopper BJ., Lester NV., Irwin PJ., Eger CE. and Richardson JL. Imaging diagnosis: pneumothorax and focal peritonitis in a dog due to migration of an inhaled grass awn. *Vet. Radiol. Ultrasound*, 2004; 45: 136-138.
- Koutinas CK., Papazoglou LG., Saridomichelakis MN., Koutinas AF. and Patsikas MN. Caudal mediastinal abscess due to a grass awn (*Hordeum spp*) in a cat. *J Feline Med Surg*, 2003; 5: 43-46.

- Linon E., Geissbühler U., Karli P. and Forterre F. Atlantoaxial epidural abscess secondary to grass awn migration in a dog. *Vet Comp Orthop Traumatol*, 2014; 27(2): 155-158.
- Marchesi MC., Moretti G., Angeli G., Biretoni F., Porciello F., Bufalari A., et al. Prostatic localization of a migrating grass awn foreign body in a dog. *Vet Sci*, 2020; 7: 192.
- McCord K., Morley PS., Amstrong J., Simpson K., Rishniw M., Forman MA., et al. A multi-institutional study evaluating the diagnostic utility of the Spec cPLI™ and SNAP® cPLI™ in clinical acute pancreatitis in 84 dogs. *J Vet Intern Med*, 2012; 26: 888-896.
- Schultz RM. and Zwingenberger A. Radiographic, computed tomographic, and ultrasonographic findings with migrating intrathoracic grass awns in dogs and cats. *Vet Radiol Ultrasound*, 2008; 49: 249-255.
- Sériot P., Dunié-Mérigot A., Baudin-Tréhiou C., Blond L., Bernardin F., Poujol L., et al. Treatment and outcome of spontaneous pneumothorax secondary to suspected migrating vegetal foreign body in 37 dogs. *Vet Rec*, 2021; 189: 22.
- Song JH., Jang HM., Lee HC., Sur JH., Kang BT. and Jung DI. Grain foreign body embedded in the spleen and immune-mediated hemolytic anemia in a Maltese dog. *J Vet Clin*, 2017; 34: 39-42.
- Staudte KL., Hopper BJ., Gibson NR. and Read RA. Use of ultrasonography to facilitate surgical removal of non-enteric foreign bodies in 17 dogs. *J Small Anim Pract*, 2004; 45: 395-400.
- Sutton A., May C. and Coughlan A. Spinal osteomyelitis and epidural empyema in a dog due to migrating conifer material. *Vet Rec*, 2010; 166: 693-694.
- Vansteenkiste DP., Lee KCL. and Lamb CR. Computed tomographic findings in 44 dogs and 10 cats with grass seed foreign bodies. *J Small Anim Pract*, 2014; 55: 579-584.
- Whitty CC., Milner HR. and Oram B. Use of magnetic resonance imaging in the diagnosis of spinal empyema caused by a migrating grass awn in a dog. *N Z Vet J*, 2013; 61: 115-118.
- Zavvari F. and Karimzadeh F. A review on the behavioral tests for learning and memory assessments in rat. *Shefaye Khatam*, 2017; 5(4): 110-124.



Ultrasonographic Assessment of Migrating Vegetal Foreign Bodies in Pancreas of Dog

Mohammad Reza Ojaghloo*

Department of Surgery and Radiology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran

Received: 26/Jun/2023

Revised: 21/Jul/2023

Accepted: 07/Aug/2023

Abstract

Background and aim: Grass thorns are a common cause to migrate foreign body disease in animals, but little is known about their presence in pancreas. The disease is more common in dogs than in cats, and is especially common in large and long-haired dogs. Ultrasonography is useful for diagnosing the vegetal foreign bodies in dogs and cats. Ultrasound characteristics of the grass thorns in vivo and in vitro have been described in detail. In this study, the ultrasonography of migrating vegetal foreign bodies in the pancreas of two dogs is explained.

Materials and Methods: Two male terriers were evaluated for signs of acute pancreatitis and tested for blood analysis and imaging. The results of clinical examination, blood cell count, serum biochemistry and ultrasound were recorded and chest and abdominal radiographs were also evaluated.

Results: Based on the evaluation of ultrasound, a vegetal foreign body was observed in the vicinity of the right lobe of the pancreas. This structure was seen on ultrasound as a linear hyperechoic structure with acoustic shadowing. The presence of a grass thorn in the pancreatic lobe was confirmed during exploratory laparotomy, and the clinical signs improved completely with its removal.

Conclusion: According to this report, ultrasonography represented a high diagnostic accuracy with the possibility of correct assessment for secondary lesions in the pancreas and correct identification and localization of the foreign bodies in it, and determined the position of the grass thorn correctly before the operation. Therefore, ultrasonography is expected to be considered as an efficient diagnostic tool in diagnosing the vegetal foreign bodies.

Key words: Dog, Foreign body, Pancreas, Ultrasonography

Cite this article as: Mohammad Reza Ojaghloo. Ultrasonographic assessment of migrating vegetal foreign bodies in pancreas of dog. J Altrn Vet Med. 2022; 6(17): 1017-1027.

* Corresponding Author

Department of Surgery and Radiology, Faculty of Veterinary Medicine,
University of Tehran, Tehran, Iran.

E-mail: m.r.ojaghloo@ut.ac.ir, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4348-8558>