



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

محمد رضا اوچاقلو\*

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 در گیر می‌شوند. اولتراسونوگرافی برای تشخیص جسم 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 علایم 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 رادیوگرافی‌های 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 هایپراکوی خطی همراه با سایه صوتی دیده شد. حضور یک خار علف در داخل لوب پانکراس در طول لاپاراتومی اکشافی تایید گردید و با خارج کردن آن، علایم 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 موقعیت ایابی 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 اوچاقلو. 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.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4348-8558>, Email: [m.r.ojaghloo@ut.ac.ir](mailto:m.r.ojaghloo@ut.ac.ir)

## مقدمه

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 Dickschneider et al., 2008; Della Santa et al., 2019 دیسکوپوندیلیت، آبسه و مجاری فیستولی شده‌اند (Santa et al., 2008; Della Santa et al., 2019). در حفره شکم، بذرهای گیاه در مثانه دو سگ که منجر به تشکیل سگ 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 قلاده سگ دارای عالیم بالینی مشکوک به پانکراتیت حاد از جمله بی‌حالی، بی‌اشتهاای 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 Philips اولتراسونوگرافی با یک دستگاه اولتراسونوگرافی (Affiniti 70G Ultrasound Equipment DOM

خارهای علف از جمله دلایل رایج بیماری جسم خارجی Birettoni et al., 2017; Caivano et al., 2016; Vansteenkiste et al., 2014; Griffeuille et al., 2021) برخی از مناطق جهان، به ویژه جنوب اروپا، اقیانوسیه و برخی از مناطق ایالات متحده مشاهده می‌شود (al., 2021 در سال ۱۹۳۵ به عنوان دلیل تشکیل آبسه مندیبولا 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.

شكل 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 Granger et al., 2007; Schultz & Zwingenberger, 2008 مهاجرت در یک جهت می‌شود (). در گیری در سگ‌ها رایج‌تر از گربه‌ها است و سگ‌های نژاد شکاری و گونه‌های مو بلند و صحرایی بیشتر از سایرین در گیر می‌شوند (Gnudi et al., 2005; Koutinas et al., 2003) مناطقی که به طور رایج در گیر می‌شوند، شامل کanal گوش، فضاهای بین انگشتی، چشم، محوطه صدری و ناحیه زیر کمر

جزئیات سروزی در سمت راست و قدامی شکم ناشی از تراوش مایع دیده شد (شکل ۱). در اولتراسونوگرافی شکم، یک افزایش اکوژنیستیه در صفاق دیده شد و چربی اطراف پانکراس هایپرako بود. دوازدهه نزولی دارای ظاهر ثابت بوده و یک ناحیه کوچک از مایع صفاقی فاقد اکو وجود داشت و پانکراس نیز هایپوako بود (شکل ۲). بر اساس عالیم بالینی، آنالیز بیوشیمیابی سرم و CBC و یافته‌های اولتراسونوگرافی، cPLI حیوان مشکوک به التهاب حاد پانکراس بود و Canine Pancreatic Lipase (McCord et al., 2012)، تشخیص را تأیید کرد (Immunoreactivity).

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/کلاوولات ۱۵ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم از وزن بدن به صورت خوارکی، هر ۱۲ ساعت) همراه با یک جیره کم‌چرب، درمان شروع شد و بعد از شش روز عالیم بالینی بهبود یافت و بیمار ترخیص گردید. بعد از گذشت ۱۰ روز، بیمار مجدداً با عالیم ناراحتی، استفراغ و درد شکم ارجاع شد. اولتراسونوگرافی شکم، بهبود افزایش اکوژنیستیه منتشر صفاق را نشان داد. یک ناحیه هایپوako احاطه شده با واکنش صفاقی، در بین لوب راست کبد و لوب راست پانکراس مشاهده شد و یک ساختار هایپرakoی خطی و شاخه‌دار به طول ۵ سانتی‌متر همراه با یک سایه صوتی متراکم در داخل این ناحیه هایپوako مشهود بود (شکل ۳). این یافته‌ها با یک جسم خارجی گیاه‌مانند و دارای سطوح انعکاس دهنده موازی و تیپیک، 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

(2019) با براب خطی و محدب و با فرکانس ۷/۵-۸ مگاهرتز انجام شد. نتایج ارزیابی بالینی، شمارش سلول‌های خونی (با دستگاه cell counter Sysmex Xp100, Japan) و بیوشیمی سرم Selectra autoanalyser مدل (ProXL, Netherlands) و نیز اولتراسونوگرافی ثبت گردید و رادیوگراف‌های سینه و شکم نیز با یک دستگاه KODAK DirectView Classic CR (USA) تهیه و در نماهای جانبی و شکمی-پشتی بررسی شدند.

## نتایج

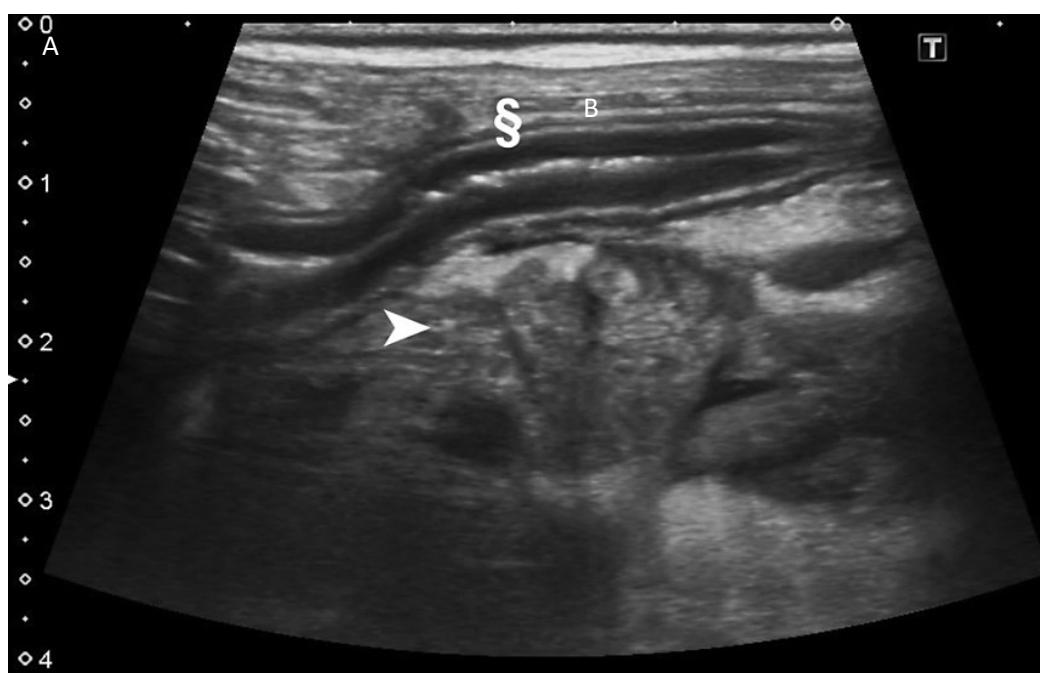
بیمار اول، یک سگ نر چهار ساله عقیم شده نژاد تریر با ۳/۵ کیلوگرم وزن و با سابقه بی‌حالی، بی‌اشتهاای و استفراغ بود. در ارزیابی بالینی، حیوان دارای سرفه و تب بود. درمان ضد میکروبی (سفتریاکسون به میزان ۱۵ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم از وزن بدن به صورت داخل عضلانی، هر ۲۴ ساعت) انجام شد که متعاقباً عالیم بالینی بهبود یافت. بیمار دارای دما، تعداد تنفس و ضربان قلب طبیعی بود و غشاهای مخاطی Capillary صورتی رنگ و زمان پرشدن مجدد مویرگها (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 مونوکوئیت‌ها 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

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

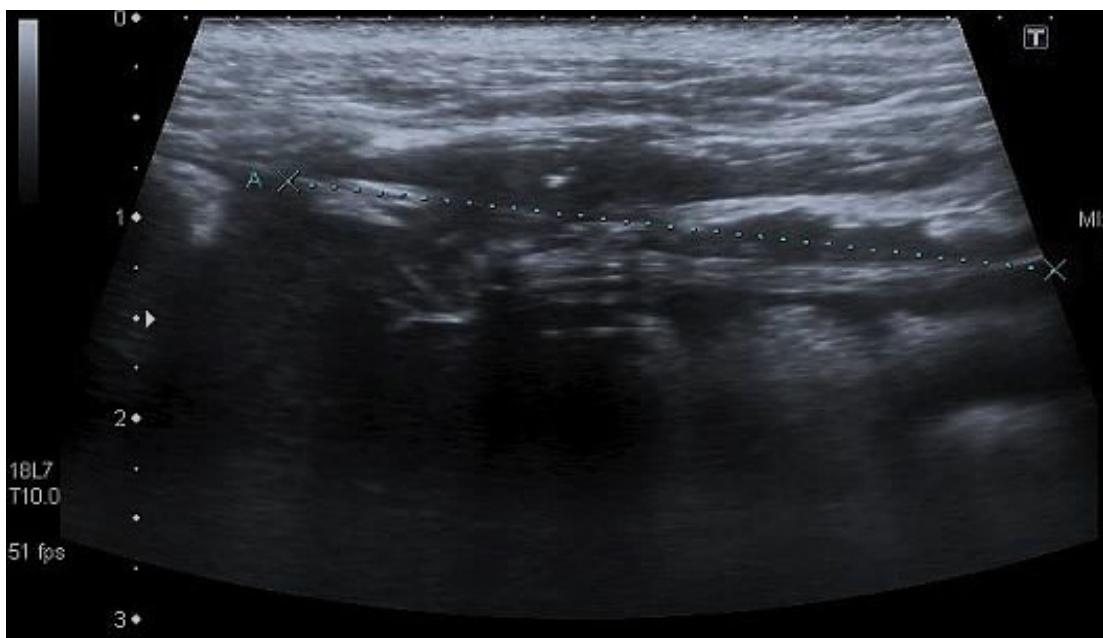
انجام شد. در لابراتومی، یک آسه چادرینه با جسبندگی هایی به پانکراس و لوب جانبی راست کبد در یک چهارم قدامی سمت راست شکم یافت شد. در داخل این آسه، یک ساختار



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



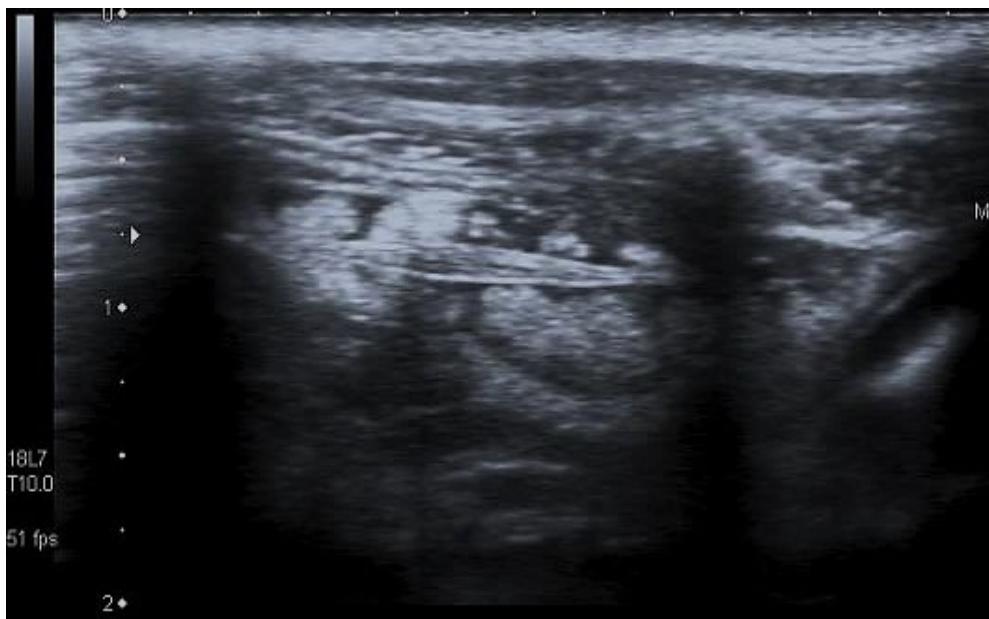
شکل ۲. نمای طولی اولتراسونوگرافی از قسمت جانبی سمت راست شکم. پانکراس دارای افزایش ضخامت و کاهش اکوژنیستیه است (نوک فلش). رشته های فاقد اکو در داخل پارانشیم پانکراس دیده می شود و نیز یک افزایش اکوژنیستیه ناحیه ای در صفاق و چربی مzanter اطراف پانکراس قابل رویت است. دوازدهه نزولی (S).



**شکل ۳.** نمای طولی اولتراسونوگرافی از قسمت قدامی سمت راست شکم. در یک ناحیه هایپراکو (آبse)، یک ساختار هایپراکوی خطی شاخه دار که باعث ایجاد یک سایه صوتی متراکم می شود، قابل رویت است. چندین سطوح انعکاس دهنده موازی، حاکی از دانه ها و پوشش های بذری هستند.

جسم خارجی دوکی شکل به ابعاد  $2 \times 0.5 \times 0.5$  سانتی متر همراه با یک سایه صوتی در پایین آن، در اسکن بین دنده ای 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 لپاراتومی اکتشافی انجام شد. یک ضایعه شبه گرانولوما، 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 تشخیص گردید.

بیمار دوم، یک سگ نر دو ساله عقیم شده نژاد تریر به وزن ۲/۵ کیلو گرم و با تاریخچه بی حالی، بی اشتھایی، استفراغ مکرر و دیسترس به دنبال بلع غذا بود. در ارزیابی بالینی، دمای بدن، ضربان قلب و CRT طبیعی بود و یک تاکی پنه 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 رادیو گرافی سینه و شکم، هیچ گونه مورد غیر طبیعی رویت نشد. در ارزیابی اولتراسونوگرافی، پانکراس هایپراکو 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 صفاتی در نزدیکی لوب راست پانکراس است؛ قابل رویت است.

باقي ماندن خارهای علف در پوشش مویی را فراهم کند، در حالی که دو بیمار مورد بررسی در این مطالعه، از نژادهای در گیر رایج یا آن‌هایی که در گیر فعالیت‌هایی هستند- که می-توانند 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 موردنی با مشخصات مشابه را قبل از گزارش کرده است که در آن سگ مبتلا، یک خار گرامینه مربوط به التهاب کانوئی 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 نویسنده‌گان بر این باورند

## بحث

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 در گیر می‌کنند، ارزیابی شده است (Vansteenkiste *et al.*, 2014). چون اکثر سگ‌های در گیر، عالیم بالینی غیر اختصاصی را نشان می‌دهند، مهاجرت خار علف همیشه باید به عنوان تشخیص تغیریقی 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

لایه اپاتومی بود. از سویی واکنش صفاقی در گیر کننده پانکراس و بهبود عالیم 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 عالیم 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 بسته هایپواکو 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 مورفو‌لوزی 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 خطی هایپراکوی موازی، از اجسام خارجی چوبی تمایز داده شوند (Birettoni *et al.*, 2017; Caivano *et al.*, 2016; Cherbinsky *et al.*, 2010 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 سایز کوچک، دانسته کم و مقدار تخریب خارهای علف، در

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 عالیم 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 پایین نای 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 دندنه‌ای، 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 تخلیه کننده 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 کردن، 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 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 ضخیم شدگی کانونی دیواره معده و چسبندگی در ناحیه پیلوئر 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

یک سگ، با تصویربرداری تشید 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 تشید مغناطیسی در شناسایی خار علف در ناحیه گردنی یک گر به 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 گاها 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 تقریقی 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 موقعیت یابی 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 Schultz & Zwingenberger, 2008 (قفسه سینه استفاده شده است) 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 (Zwingenberger, 2008; Vansteenekiste *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 (Vansteenekiste *et al.*, 2014) و Schultz و Vansteenekiste و Zwingenberger یافته‌های سی تی اسکن را در سگ‌ها و گریه‌های 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 پایین‌ترین ترین 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; Vansteenekiste *et al.*, 2014). همین طور 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). در 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.
- Birettoni 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., Birettoni 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., Birettoni 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., Armstrong J., Simpson K., Rishniw M., Forman MA., et al. A multi-institutional study evaluating the diagnostic utility of the Spec cPLIT™ and SNAP® cPL™ 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 Altnr 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](mailto:m.r.ojaghloo@ut.ac.ir), Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4348-8558>