



# GENE

veterinary genetics platform



## گزارش ژنتیکی دانه ژن



نام پت: لویی

تاریخ گزارش: ۱ آوریل ۲۰۲۳

کد تست: DOG20230401





# فهرست



3	دیده کلی
6	تحلیل سَجَرنامِه
11	بیماری های ژنتیکی
22	ویژگی مو
24	راهنمای پرورش
27	رفتار
32	نتیجه گیری
35	منابع



دید کلی 

سلام به خانواده عزیزم



نمونه‌های حیوان خانگی برای انجام آزمایش‌های ژنتیکی کامل سگ‌ها، شامل شناسایی نژاد، تشخیص بیماری‌های ژنتیکی تک ژنی، تشخیص بیماری‌های چند ژنی پیچیده، تعیین ویژگی مو و رفتار، ارسال شد. تجزیه و تحلیل نمونه دریافت شده برای DOG20230401 در تاریخ ۱ آوریل ۲۰۲۳ تکمیل و گزارش شد.

## کیفیت نمونه

استخراج DNA با موفقیت انجام شد. اطلاعات دقیق به شرح زیر است:

شناسه نمونه	کل خوانش‌ها	خوانش‌های مرتبط با پرایمر	عمق متوسط مؤثر خوانش	نسبت روی هدف	Q20
DOG2023040	1326164.0	1168966.0	737.518	0.8815	0.9705

## شناسایی نژاد

در این آزمایش، نمونه مورد بررسی، نژادی ترکیبی از: سگ گله استرالیایی، بول تریر و استافوردشایر بول تریر است.



استافوردشایر بول تریر  
Staffordshire Bull Terrier



بول تریر  
Bull Terrier



سگ گله استرالیایی  
Australian Cattle Dog

۱۳۳ بيماری ژنتيکی تک ژنی سگ و ۱۶ بيماری چند ژنی پيچيده مورد آزمايش قرار گرفتند.

تَسْخِیصِ بِيْمَارِي هَايِ تَکْ ژْنِي 

بیماری های تک ژنی	ریسک
میلوپاتی دژنراتیو	ناقل

تَسْخِیصِ بِيْمَارِي هَايِ چِنْد ژْنِي پِيچِيده 

بیماری های چند ژنی پیچیده	خطر نسبی (%)
ديسپلازي مفصل ران	91.2
تومور ماست سل (MCT)	72.55
مگا ازوفاگوس مادرزادی	65.15
کم کاری تیروئید	56.13
لنفوم	30.31
ناهنجاری عروق پورتوسیستمیک	27.56
اختلال وسواس فکری-عملی	18.71
استئوسارکوما (سرطان استخوان)	13.67
ناشنوایی حسی-عصبی مادرزادی	5.27



# تحليل سَجْرَه نامَه

سُرح نَرَاد و سَجْرَه نامَه



پت شما ترکیبی از چندین نژاد است. نمودار ترکیب نژاد به شرح زیر است:



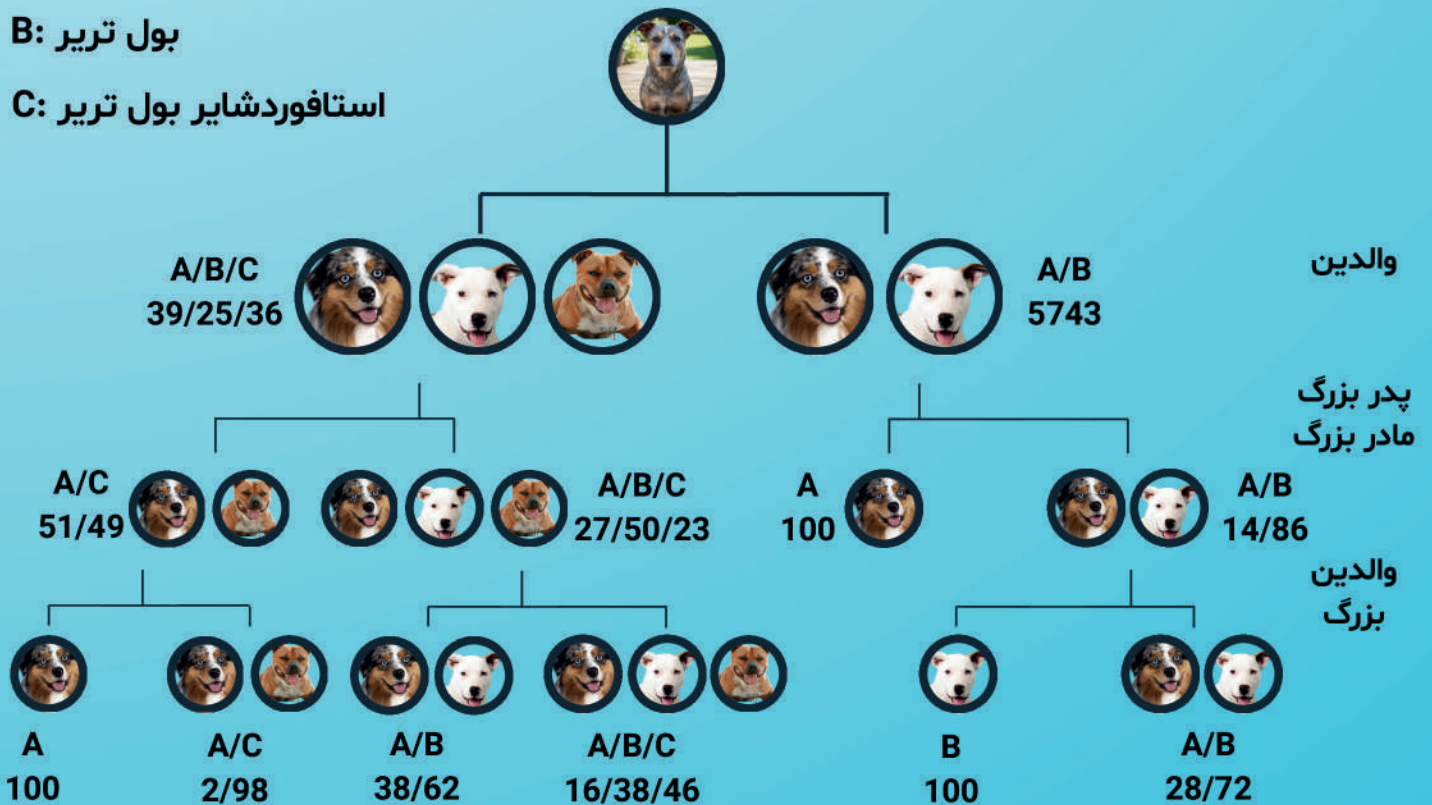
توله سگ ۹۹٪ = سگ گله استرالیایی (۴۷٪) + بول تریر (۳۴٪) + استافوردشایر بول تریر (۱۸٪)

A: سگ گله استرالیایی

B: بول تریر

C: استافوردشایر بول تریر

سجره نامه 



## توصیف نژاد



## سگ گله استرالیایی



### خاستگاه تاریخی

در سال ۱۸۴۰ در استرالیا پدیدار شد

### رشد و مهاجرت این نژاد

در قرن نوزدهم، سگ‌های نژاد هالز هیلر متعاقباً به دو نژاد مدرن تبدیل شدند: سگ گله استرالیایی و سگ گله استرالیایی دم کوتاه

### شخصیت

این سگ گله برای چرای طولانی در زمین‌های ناهموار استفاده می‌شود. مانند سایر سگ‌های کاری، سگ‌های گله استرالیایی پرانرژی و باهوش هستند و شخصیتی مستقل دارند. از آنجا که می‌توانند با محیط زندگی وحشی سازگار شوند، یاور خوبی برای بردن گاوها به بازار برای مسافت‌های طولانی در سرزمین استرالیا هستند.

## بیماری‌های ژنتیکی شایع



- سیستم‌های نوع II-A
- میوتونی مادرزادی
- لیبوفوشینوز سروئید نوروئی 5
- لیبوفوشینوز سروئید نوروئی 8
- در رفتگی عدسی اولیه
- حساسیت چند دارویی

## ویژگی‌ها



- میانگین امید به زندگی: ۱۳-۱۵ سال
- میانگین قد: ۴۳-۵۱ سانتی‌متر (۱۶-۲۰ اینچ)
- میانگین وزن: ۱۶-۲۰ کیلوگرم (۳۵-۴۴ پوند)

## شرح حال (حکایت)



سگ گله استرالیایی به فعالیت بدنی زیادی نیاز دارد مانند بسیاری از سگ‌های گله دیگر، ذهنی فعال و خلاق دارد. اگر کاری برای انجام دادن نداشته باشد، خودش را سرگرم می‌کند مانند تماشای افرادی که قدم می‌زنند.



## توصیف نژاد



## بول تریر



### خاستگاه تاریخی

در قرن نوزدهم در انگلستان پدید آمد

### رشد و مهاجرت این نژاد

مهاجرت به ایالات متحده، کانادا و بریتانیا در قرن نوزدهم

### شخصیت

بول تریر در اوایل قرن نوزدهم در انگلستان سرچشمه گرفت. این سگ عمدتاً برای کنترل آفات و جنگ سگ‌ها استفاده می‌شود. این سگ حاصل جفت‌گیری بولداگ‌ها و تریرهاست. این نژاد جدید از سگ‌های شکاری، سرعت و چالاکی را دارد. علاوه بر این، از مقاومت سرسختانه‌ای برخوردار است



## بیماری‌های ژنتیکی شایع



- دررفتگی اولیه عدسی
- بیماری کلیه پلی کیستیک
- ناشنوایی حسی عصبی

## ویژگی‌ها



- میانگین امید به زندگی: ۱۱-۱۴ سال
- میانگین قد: ۱۴-۲۲ اینچ
- میانگین وزن: ۱۵-۲۷ کیلوگرم

## سُرح حال (حکایت)



در دهه 1960، از بولداگ‌ها و پیت‌بول‌ها، یک پیت‌بول کاملاً سفید تولید کردند. اگرچه رنگ‌های دیگری نیز وجود دارد، اما رنگ سفید همچنان پرطرفدارترین است. اولین پیت‌بول مدرن، در آن زمان به عنوان "سلطان میدان نبرد" شناخته می‌شد.

## توصیف نژاد



## استافوردشایر بول تریر



### خاستگاه تاریخی

صدها سال پیش در بریتانیا سرچشمه گرفته است

### شخصیت

بولداگ استافوردشایر یک سگ مو کوتاه با جثه متوسط است که به نوع بولداگ تعلق دارد. این نژاد مدرن به عنوان یک سگ همراه بسیار مناسب است. این نژاد به خاطر نترس بودن و سرسختی‌اش شناخته می‌شود ولی ذاتاً سگی بی‌حاشیه، باوقار، آرام، باثبات و قابل اعتماد است و یک سگ چندمنظوره مهم محسوب می‌شود.



## بیماری‌های ژنتیکی شایع



- اسیدوری هیدروکسی گلووتاریک L2
- آب مروارید ارثی
- انسفالوپاتی
- آتاکسی با منشأ مخچه

## ویژگی‌ها



- میانگین امید به زندگی: بیش از ۱۲ سال
- میانگین قد: ماده: ۳۳ تا ۳۸ سانتی‌متر،  
نر: ۳۶ تا ۴۱ سانتی‌متر
- میانگین وزن: ماده: ۱۱ تا ۱۵ کیلوگرم،  
نر: ۱۳ تا ۱۷ کیلوگرم

## شرح حال (حکایت)



بولداگ‌ها و تریرهای اولیه مانند نژادهای امروزی پرورش داده نمی‌شدند، بلکه برای مبارزه با حیوانات بزرگ مانند خرس یا گاو نر پرورش داده می‌شدند. این امر مستلزم آزمایش قدرت و مهارت‌های سگ‌ها بود. با تصویب قانون رفاه حیوانات در بریتانیا، این ورزش‌های خونین در سال ۱۸۳۵ رسماً لغو شد.



# بیماری‌های ژنتیکی



بیماری‌های تک‌ژنی  
بیماری‌های چند ژنی پیچیده  
تشخیص و توصیه‌های پزشکی  
راهنمای تغذیه و مراقبتی



موارد	میلوپاتی دژنراتیو
+/-	نتیجه تست
GA	ژنوتایپ
مغلوب (برای بروز بیماری باید هر دو نسخه ژن جهش یافته باشند)	مدل ژنتیکی
۵۰٪ احتمال انتقال حداقل یک ژن جهش یافته به نسل بعد	وراثت
ریسک پایین برای بروز بیماری	تفسیر ریسک

### Degenerative Myelopathy

#### میلوپاتی دژنراتیو

- بیماری عصبی-تخریبی نخاع.
- ناهنجاری در کدگذاری ژن.
- اکثر سگ‌ها پس از سن ۸ سالگی علائم بالینی را نشان می‌دهند

## تشخیص و توصیه های پزشکی:



تشخیص فقط با مشاهده هیستوپاتولوژی امکان پذیر است.

## راهنمای تغذیه / مراقبتی



- مراقبت حمایتی دقیق تنها درمان موجود است.
- انجام تمرینات ورزشی با شدت متوسط و فیزیوتراپی برای به تأخیر انداختن تحلیل عضلات.
- حرکات کششی، شنا، تردمیل زیر آب و هیدروتراپی.
- فراهم کردن بستر راحت مانند تشک بادی، تخت آبی، کوسن صندلی راحتی یا سایر وسایل نرم.
- کنترل رژیم غذایی حیوان برای جلوگیری از افزایش وزن.
- سگ‌های بیمار که مدت زیادی دراز می‌کشند باید هر چند وقت یکبار به پهلو یا وضعیت دیگری برگردانده شوند تا از ایجاد زخم فشاری و آتلکتازی (فروپاشی بخشی از ریه) پیشگیری شود.

## گزارش تشخیص بیماری های چند ژنی پیچیده

خطر نسبی ابتلا به دیسپلازی مفصل ران در این نمونه، بیشتر از ۹۱/۲٪ سگها است.

موارد	دیسپلازی مفصل ران
ریسک بالا	نتیجه تست
91.2	ریسک نسبی
BICF2P772455; BICF2G630227898; BICF2S230609; BICF2S2452559; BICF2G630558239; BICF2P548082;	ژن های مرتبط
۵۰٪ احتمال انتقال حداقل یک ژن جهش یافته به نسل بعد	وارثت
C,C;T,T;T,T;C,C;T,C;A,G	ژنوتایپ

### Hip Dysplasia

#### دیسپلازی مفصل ران

- ناهنجاری در حفره لگن (استخوان ران در محل اتصال به لگن به درستی قرار نمی گیرد).
- مفصل ران دچار تغییرات ساختاری و مورفولوژیک به مرور فعالیت های روزمره بدن می شود.
- شایع ترین علت آرتروز مفصل ران در بسیاری از نژادهای سگ بزرگ جثه است.

## تشخیص و توصیه های پزشکی

- تشخیص این بیماری بر اساس علائم بالینی و بررسی پرتونگاری (اشعه ایکس) صورت می گیرد.
- از دیگر عوامل مؤثر می توان به وزن بالا، فشار بیش از حد به مفاصل ران، پارگی رباطها و حرکات تکراری مفصل اشاره کرد.
- هیچ راهی برای درمان کامل بیماری وجود ندارد، اما روش هایی برای کاهش علائم بالینی موجود است. گزینه های درمان غیرجراحی شامل سه بخش است: کنترل وزن، مدیریت فعالیت بدنی و دارودرمانی

## راهنمای تغذیه / مراقبتی

- وزن و کالری مصرفی سگ را کنترل کنید تا علائم بیماری تحت کنترل بماند.
- بستر نرم فراهم کنید تا از نکروز پوستی یا ایجاد زخم فشاری جلوگیری شود، و اجازه ندهید سگ مستقیماً روی زمین سخت دراز بکشد.
- محیط زندگی را در دمای مناسب نگه دارید؛ عایق کاری مناسب می تواند درد مفاصل را کاهش دهد.
- هنگام پیاده روی، از مسیرهای ناهموار، زمین های شنی یا آسفالت/سیمان سخت پرهیز کنید.



## گزارش تشخیص بیماری های چند زنی پیچیده



خطر نسبی تومور ماست سل (MCT) در این نمونه بالاتر از ۷۲.۵۵٪ از سگها است.

موارد	تومور ماست سل
ریسک بالا	نتیجه تست
72.55	ریسک نسبی
CAF36,16889272, BICF2G630521678	ژن های مورد بررسی
C,C;G,G	ژنوتایپ

### Mast Cell Tumor (MCT)

#### تومور ماست سل

- توموری که از تجمع ماست سلها با منشأ درم و بافت زیرجلدی تشکیل می شود.
- شایع ترین تومور پوستی در سگها.

## تشخیص و توصیه های پزشکی:



- برای بررسی متاستاز، تصویربرداری و برای ارزیابی وضعیت جسمی حیوان، آزمایش خون ارسال کنید.
- درمان با برداشتن بافت تومور از طریق جراحی.

## راهنمای تغذیه / مراقبتی



- مرتباً پوست بدن حیوان خانگی را بررسی کنید، به وجود برآمدگی های ناهموار پوستی توجه کنید.
- برای سگهایی که از تومورهای ماست سل رنج می برند، مرتباً اندازه، تعداد و محل برآمدگی های بدن را اندازه گیری و ثبت کنید.
- از مالش بیش از حد تومورها خودداری کنید زیرا باعث تجزیه سلول های تومور و پخش شدن آن به بافت های اطراف می شود.
- برای یافته های غیرطبیعی با دامپزشک تماس بگیرید.
- هر شش ماه پس از جراحی پیگیری کنید



## گزارش تشخیص بیماری های چند ژنی پیچیده



خطر نسبی مگازوفآگوس مادرزادی در این نمونه بالاتر از 65.15% از سگها است.

موارد	مگازوفآگوس مادرزادی	Congenital Megaesophagus مگازوفآگوس مادرزادی
ریسک متوسط	نتیجه تست	• ناشی از کم تکاملی (هیپوپلازی) در توزیع اعصاب مری.
65.15	ریسک نسبی	• منجر به اتساع مری و اختلال در خوردن غذا می شود.
rs22197789	وارثانه مورد بررسی	
G,G	ژنوتایپ	

## تشخیص و توصیه های پزشکی:



- به آرامی پاهای عقب سگ را بلند کنید و ناحیه گردن را لمس کنید تا هرگونه تورم مری را ارزیابی کنید.
- تشخیص با تصویربرداری اشعه ایکس مری.
- در صورت بروز ذات الریه ناشی از جسم خارجی، می توان از آنتی بیوتیکها استفاده کرد.

## راهنمای تغذیه / مراقبتی



- وعده های غذایی کوچک و متعدد بدهید.
- تعداد وعده ها را می توان به چهار بار در روز افزایش داد تا از گشاد شدن مری و ورود مواد غذایی یا اجسام خارجی به ریه ها جلوگیری شود.
- توصیه می شود از غذای مایع به عنوان خوراک روزانه استفاده کنید.
- غذا را روی سکویی قرار دهید که ظرف هم سطح سر سگ باشد تا غذا با کمک جاذبه به سمت پایین حرکت کند.
- بعد از غذا، پاهای جلویی سگ را به مدت ۱۵ تا ۳۰ دقیقه روی پله یا سطح شیب دار نگه دارید تا غذا در مری باقی نماند.



## گزارش تشخیص بیماری های چند ژنی پیچیده



خطر نسبی کم کاری تیروئید در این نمونه بالاتر از ۵۶.۱۳٪ از سگها است.

موارد	کم کاری تیروئید
ریسک متوسط	نتیجه تست
56.13	ریسک نسبی
rs9248640; rs8864220	واریانته مورد بررسی
C;A;G;A	ژنوتایپ

### Hypothyroidism

#### کم کاری تیروئید

- کمبود تیروکسین T4 و 3،5،3- تری یدوتیرونین T3، که منجر به علائم بالینی می شود که تقریباً تمام سیستم های اندامی را درگیر می کند.

## تشخیص و توصیه های پزشکی:



- آزمایش های تأییدی: آزمایش های عملکرد تیروئید، CBC، بیوشیمی سرم، بیوپسی تیروئید، هیستوپاتولوژی و سونوگرافی
- عوارض مربوطه شامل کم خونی خفیف غیر قابل بازگشت، کلسترول بالا، کراتینین بالا، آلکالین فسفاتاز بالا، سدیم پایین، هیپوگلیسمی و غیره است
- روش درمان شامل درمان با هورمون تیروئید است.

## راهنمای تغذیه / مراقبتی



- مصرف مکمل تیروکسین را فوراً شروع کنید و تا آخر عمر ادامه دهید.
- پس از مصرف دارو، معاینات فیزیکی منظم و اندازه گیری هورمون تیروئید انجام دهید.
- پس از مصرف دارو، هفته ها تا ماه ها طول می کشد تا حیوانات خانگی تحرک، پوست و وضعیت روانی خود را بهبود بخشند.

## بیماری های ژنتیکی

### گزارش تشخیص بیماری های چند ژنی پیچیده

خطر نسبی لنفوم در این نمونه بالاتر از 30.31% از سگها است.

موارد	لنفوم
ریسک کم	نتیجه تست
30.31	ریسک نسبی
CAF4.35564350	ژن
G,G	ژنوتایپ

#### Lymphoma

##### لنفوم

- بیماری توموری شایع در سگها، که ۷ تا ۲۴ درصد از بیماریهای توموری سگها را تشکیل می دهد.
- عوامل خطر شامل عوامل ژنتیکی، سرطانزها، عوامل ایمنی یا پاتوژنهای رتروویروسی هستند که عمدتاً بر غدد لنفاوی و سایر اندامها مانند کبد یا طحال تأثیر می گذارند.

### تشخیص و توصیه های پزشکی:

- معاینه خون شناسی برای تعیین وضعیت پلاکتها، لنفوسیتها، ائوزینوفیلها و کمخونی.
- معاینه بیوشیمیایی برای بررسی هیپرکلسمی و نفروپاتی به عنوان علل احتمالی.
- عکسبرداری با اشعه ایکس برای تشخیص بزرگی احتمالی جناغ سینه، غدد لنفاوی کمری، طحال و کبد.

### راهنمای تغذیه / مراقبتی

- به رشد غدد لنفاوی سگ توجه کنید. رنگ پوست و غشاهای مخاطی را با دقت مشاهده کنید و فوراً هرگونه علائم کمخونی یا زردی را شناسایی کنید.
- از دادن غذاهای پرکلسیم و پرپروتئین خودداری کنید. در صورت لزوم، مکملهای خون و عوامل محافظ دستگاه گوارش را نیز در رژیم غذایی بگنجانید.

## گزارش تشخیص بیماری های چند ژنی پیچیده

خطر نسبی ناهنجاری عروقی پورتوسیستمیک (PSVA) در این نمونه بالاتر از 27.56% از سگها است.

موارد	ناهنجاری عروقی پورتوسیستمیک	Portosystemic Vascular Anomaly(PSVA) ناهنجاری عروقی پورتوسیستمیک
ریسک کم	نتیجه تست	• ناهنجاری رگهای خونی بین گردش خون پورتال و گردش خون سیستمیک.
27.56	ریسک نسبی	• وجود رگهای خونی کوتاه باعث می شود جریان خون از فرآیند سم زدایی طبیعی کبد عبور (BY-PASS) کند.
CAF32,14626183	ژن	
A,A	ژنوتایپ	

## تشخیص و توصیه های پزشکی

- این بیماری از طریق ترکیبی از هماتولوژی، بیوشیمی، تصویربرداری، آزمایش ادرار و بیوپسی کبد تشخیص داده می شود.
- تشخیص مستلزم معاینه تصویربرداری رکتوم و لاپاراتومی است.
- سونوگرافی با کنتراست B ممکن است رگهای خونی کوچک و نامنظم را در کبد نشان دهد. افتراق این بیماری از نارسایی کبد، کمبود مادرزادی آنزیم چرخه اوره، صرع، فیستولهای شریانی وریدی داخل کبدی و سایر بیماری های مرتبط مهم است.

## راهنمای تغذیه / مراقبتی

- به رژیم غذایی روزانه حیوان خانگی خود توجه کنید، پروتئین با ارزش بیولوژیکی بالا مانند تخم مرغ و لبنیات را به او بدهید. از مصرف غذاهای احشایی خودداری کنید، مصرف فیبر را افزایش دهید و در عین حال مصرف چربی را محدود کنید.
- آزمایش های منظم عملکرد کبد را برای حیوانات خانگی خود انجام دهید، روحیه و اشتها آنها را زیر نظر داشته باشید و در صورت بروز هرگونه ناهنجاری، فوراً با دامپزشک خود تماس بگیرید.



## گزارش تشخیص بیماری های چند ژنی پیچیده



خطر نسبی اختلال وسواس فکری-عملی در این نمونه بالاتر از ۱۸.۷۱٪ از سگها است.

موارد	اختلال وسواس فکری-عملی
ریسک کم	نتیجه تست
۱۸.۷۱	ریسک نسبی
rs24454844	ژن
T,C	ژنوتایپ

### Obsessive-Compulsive Disorder

#### اختلال وسواس فکری-عملی

- رفتارهای تکرارشونده ای که فراتر از محدوده یا فراوانی معمول مورد نیاز برای دستیابی به هدف ظاهری خود رخ می دهند، مانند رفتارهای ورزشی تکراری، رفتارهای نظافت، رفتارهای تغذیه ای و توهمات.

## تشخیص و توصیه های پزشکی:



- اخذ شرح حال پزشکی کامل، مشاهده دقیق علائم بالینی و ثبت دقیق علائم رفتاری به همراه مدت زمان آنها ضروری است.
- شناسایی عوامل محرک و اجتناب از آنها بسیار مهم است.
- علائم رفتاری می توانند پیچیده باشند و باید همزمان یک معاینه فیزیکی جامع انجام شود تا هرگونه بیماری زمینه ای که ممکن است در رفتارهای ناهنجار نقش داشته باشد، رد و درمان شود.

## راهنمای تغذیه / مراقبتی



- حیوانات خانگی را می توان با تشویق، غذا و لمس های ملایم در هنگام بروز رفتارهای طبیعی پاداش داد.
- زمان بازی و تعامل مثبت با حیوانات خانگی را افزایش دهید و در صورت بروز علائم، رفتارهای آنها را قطع کنید.
- سوابق دقیقی از رفتارهای حیوانات خانگی در خانه، از جمله فراوانی رفتارها و محرک های احتمالی، باید نگهداری شود و ارتباط به موقع با دامپزشک ضروری است



## گزارش تشخیص بیماری چند ژنی پیچیده



خطر نسبی ابتلا به استئوسارکوم در این نمونه بالاتر از ۱۳.۶۷٪ از سگها است.

موارد	استئوسارکوم
ریسک کم	نتیجه تست
۱۳.۶۷	ریسک نسبی
BICF2P411325	ژن
C,C	ژنوتایپ

### Osteosarcoma

#### استئوسارکوم

- تومور اولیه استخوان در سگها. با رشد، استخوانها را از داخل تخریب می کند و باعث درد شدید می شود.
- رشد آن در درجه اول به تجمع یا قرار گرفتن در معرض مواد سرطانزا و همچنین عوامل ژنتیکی نسبت داده می شود.

## تشخیص و توصیه های پزشکی:



- این بیماری بیشتر در استخوان های پای سگ های بزرگ یافت می شود.
- تشخیص عمدتاً بر اساس معاینه بالینی، عکس برداری با اشعه ایکس و بررسی بافت شناسی است.
- آزمایش خون و ام آر آی نیز برای ارزیابی عملکرد کلی بدن و متاستاز تومور انجام می شود. بیوپسی استخوان برای تشخیص پاتولوژیک و تأیید بیماری ضروری است.
- گزینه های درمانی اغلب شامل قطع عضو در ترکیب با شیمی درمانی و ایمونوتراپی است.

## راهنمای تغذیه / مراقبتی



- استئوسارکوم نوعی سرطان بسیار تهاجمی است که تمایل به متاستاز (گسترش به سایر قسمت های بدن) به سرعت دارد.
- استئوسارکوم می تواند باعث درد شدید شود و اغلب منجر به قطع عضو به عنوان یک گزینه درمانی می شود.
- با این حال، پس از قطع عضو، سگها معمولاً به سرعت سازگار می شوند و می توانند فعالیت های تحمل وزن و فعالیت های کوچک را کمی پس از جراحی از سر بگیرند.
- بیشتر سگها می توانند فعالیت های عادی خود را ظرف یک تا دو ماه پس از عمل از سر بگیرند.



## گزارش تشخیص بیماری چند ژنی پیچیده



خطر نسبی ناشنوایی حسی-عصبی مادرزادی در این نمونه بالاتر از ۵.۲۷٪ از سگ‌ها است.

موارد	ناشنوایی حسی-عصبی مادرزادی	Congenital Sensorineural Deafness
ریسک کم	نتیجه تست	ناشنوایی حسی-عصبی مادرزادی
5.27	ریسک نسبی	• به دلیل تخریب سلول‌های حلزونی یا سلول‌های عصبی حلزونی رخ می‌دهد. عملکرد سلول‌ها با از بین رفتن گیرنده‌ها کاهش می‌یابد و منجر به از دست دادن شنوایی حسی-عصبی می‌شود.
BICF2P590845; BICF2G630212376;	ژن	
C,C	ژنوتایپ	

## تشخیص و توصیه‌های پزشکی:



- بر اساس سابقه پزشکی حیوان خانگی و سابقه خانوادگی بیماری، باید آزمایش شنوایی انجام شود. اگر معاینه اتوسکوپ نتایج طبیعی داشته باشد، ممکن است آزمایش پاسخ شنوایی ساقه مغز ضروری باشد.
- این بیماری برگشت‌ناپذیر است و در حال حاضر هیچ درمان مؤثر شناخته‌شده‌ای برای آن وجود ندارد.

## راهنمای تغذیه / مراقبتی



- به حیوانات خانگی ناشنوا باید قبل از نزدیک شدن، نشانه‌های بصری بدهید، در غیر این صورت به راحتی می‌ترسند و ممکن است حمله کنند.
- آموزش عمدتاً مبتنی بر حرکات است.



ویژگی مو



گزارش ویژگی های مو  
توصیه های مربوط به آراستگی



## گزارش ویژگی مو

سگ به احتمال زیاد موارد زیر را حمل می‌کند:

- رنگ پوشش - مشکی خالص
- نوع مو - موهای کوتاه و صاف

ژن های مرتبط	ژنوتایپ	جهش	نتیجه	تفسیر
لوکوس B (قهوه‌ای)	C,C	بدون جهش		
لوکوس B (قهوه‌ای)	-, -	هموزیگوت	bb	رنگ قهوه‌ای، شکلاتی یا جگری
لوکوس B (قهوه‌ای)	ACCAGC, ACCAGC	بدون جهش		
لوکوس E (extension)	G,G	بدون جهش	EE	گسترش طبیعی
لوکوس K (مشکی غالب)	-, -	هموزیگوت	$K^B K^B$	مشکی غالب
لوکوس A (agouti)	T,T	بدون جهش		
لوکوس A (agouti)	A,A	بدون جهش	$A^y a^w$	رنگ حنایی یا قهوه‌ای سموری
لوکوس A (agouti)	C,C	بدون جهش		
لوکوس D (dilute)	G,G	بدون جهش	DD	رنگ رقیق نشده

## توصیه‌های مربوط به آرایش:

توصیه می‌شود هفته‌ای یک بار آراستن موها انجام شود. پوشش مو تقریباً بدون نیاز به شانه زدن خاصی قابل نگهداری است، اما تضمینی برای عدم وجود موی سگ روی فرش و مبلمان وجود ندارد. شانه زدن منظم می‌تواند از پخش شدن موهای سگ به دلیل ریزش جلوگیری کند.



راهنمای پرورش 

## راهنمای پرورش



## بیماری تک‌زنی:



ما تشخیص داده‌ایم که حیوان خانگی شما حامل میلوپاتی دژنراتیو است که یک بیماری عصبی پیشرونده در سگ‌هاست که به تدریج باعث تخریب نخاع و ضعف حرکتی، خصوصاً در اندام‌های عقبی می‌شود. این بیماری معمولاً درمان قطعی ندارد، اما فیزیوتراپی و مراقبت‌های حمایتی می‌توانند کیفیت زندگی سگ را بهبود بخشند. حیوان خانگی شما یک کپی از ژن عامل بیماری را حمل می‌کند، اما هیچ علامتی از بیماری را نشان نمی‌دهد. اگر حیوان خانگی شما با حامل دیگری از همان ژن عامل بیماری جفت‌گیری کند، این خطر وجود دارد که برخی از فرزندان آنها بتوانند دو کپی از ژن را به ارث برده و به بیماری مبتلا شوند. بنابراین، توصیه می‌کنیم از جفت‌گیری حیوان خانگی خود با سایر حاملان میلوپاتی دژنراتیو خودداری کنید.

## بیماری‌های چندزنی پیچیده:



ما همچنین DNA حیوان خانگی شما را برای چندین نشانگر مرتبط با بیماری‌های پیچیده، تجزیه و تحلیل کرده‌ایم. بر اساس نتایج، ریسک نسبی برای بیماری‌های مختلف ژنتیکی محاسبه شد و توصیه‌های لازم انجام شد. با این حال، مهم است به یاد داشته باشید که آزمایش ژنتیک نمی‌تواند تمام خطرات سلامتی را پیش‌بینی کند و عوامل دیگری مانند رژیم غذایی و شرایط محیطی نیز می‌توانند بر توسعه این بیماری‌ها تأثیر بگذارند.

## ویژگی‌های مو:



بر اساس نتیجه تست ژنتیک، پت مورد آزمایش دارای پوشش مشکی خالص با موی کوتاه و صاف می‌باشد. از نظر ژنتیکی، آنالیز لوکوس‌های مختلف نشان می‌دهد که این سگ در لوکوس K (مشکی غالب) دارای ژنوتیپ هموزیگوت (K,K) و نتیجه KBKB است که عامل اصلی تعیین کننده رنگ مشکی غالب می‌باشد. در لوکوس E (extension) ژنوتیپ G,G و نتیجه EE نشان‌دهنده توزیع یکنواخت و کامل رنگدانه‌های تیره در سراسر بدن است. همچنین در لوکوس B (قهوه‌ای) عدم وجود جهش (C,C) تأیید می‌کند که رنگ قهوه‌ای در پوشش حاضر نیست. در لوکوس A (agouti) ژنوتیپ T,T فاقد الگوی آگوتی است و در لوکوس D (dilute) ژنوتیپ G,G با نتیجه DD باعث شده رنگ پوشش کاملاً غلیظ و بدون اثر رقیق‌شدگی باشد.



**همخونی:** این حیوان خانگی دارای شجره‌نامه‌ای است که سطح بالایی از همخونی را نشان می‌دهد و از چندین خویشاوند نزدیک برای تولید مثل استفاده می‌شود. در حالی که همخونی می‌تواند به "تثبیت" ویژگی‌های مطلوب کمک کند، می‌تواند احتمال اختلالات ارثی را نیز افزایش داده و تنوع ژنتیکی را کاهش دهد. هنگام بررسی تولید مثل، ممکن است عاقلانه باشد که جفتی را انتخاب کنید که ارتباط نزدیکی با این حیوان خانگی نداشته باشد تا احتمال تولید فرزندانی با مشکلات سلامتی کاهش یابد.

**استانداردهای نژادی:** شجره‌نامه این حیوان خانگی نشان می‌دهد که اجداد آن به طور مداوم استانداردهای نژاد را برای ترکیب و خلق و خو رعایت کرده‌اند. هنگام بررسی تولید مثل، ممکن است عاقلانه باشد که جفتی را انتخاب کنید که شجره‌نامه‌ای مطابق با استانداردهای نژاد نیز داشته باشد تا احتمال تولید فرزند سالم و خوش‌خلق افزایش یابد.

**تنوع ژنتیکی:** شجره‌نامه این حیوان خانگی نشان می‌دهد که اجداد آن از تعداد محدودی از خطوط خونی هستند که ممکن است نشان‌دهنده کاهش سطح تنوع ژنتیکی باشد. هنگام بررسی پرورش، انتخاب جفتی که از خطوط خونی مختلف باشد، می‌تواند عاقلانه باشد تا تنوع ژنتیکی فرزندانش افزایش یابد و احتمال ابتلا به اختلالات ارثی کاهش یابد.

در مجموع، باید به خاطر داشت که تجزیه و تحلیل شجره‌نامه، ویژگی‌های مو و بیماری‌های ژنتیکی تنها چند جنبه از تصمیمات اصلاح نژاد هستند و تصمیمات اصلاح نژاد باید بر اساس عوامل متعددی از جمله استانداردهای اصلاح نژاد، خلق و خو، منابع، اهداف اصلاح نژاد و ساختارهای قانونی باشد. اطلاعات ارائه شده در این گزارش به عنوان ابزاری برای تصمیم‌گیری‌های آگاهانه در مورد اصلاح نژاد در نظر گرفته شده است و نباید تنها مبنای این تصمیمات باشد.



رفتار



آنالیز رفتار  
ارزیابی هوس



توانایی‌های بالایی در تمرکز، هوش و تحمل تنهایی دارد.



شجاعی 

به ترس و اضطراب سگ در مورد چیزهای ناآشنا اشاره دارد. هرچه نمره بالاتر باشد، ترس یا اضطراب راحت‌تر است. لویی سگی شجاع با ذهنی آرام و سگی بسیار باثبات است.

میل به بازی 

به فعالیت سگ، تمایل به بازی کردن اشاره دارد، هرچه امتیاز بالاتر باشد، فعال‌تر، پرنرژی‌تر و تمایل به بازی قوی‌تر است. لویی سگی است که عاشق بازی کردن است. هر چه بیشتر با او بازی کنید، سرزنده‌تر خواهد بود.

## رفتارها



## آنالیز رفتارها



### پارس کردن



به میزان پارس کردن مداوم سگ اشاره دارد. هرچه امتیاز بالاتر باشد، پارس کردن مداوم سگ هنگام هیجان یا تحریک شدیدتر است. لویی سگ پرسر صدایی نیست. این نوع سگ که سر و صدایی ندارد، برای بسیاری از افراد ایده‌آل است.

### هیجان



به پاسخ سگ پس از تحریک شدن اشاره دارد. هرچه نمره بالاتر باشد، پاسخ به تحریک یا هیجان، مانند پیاده‌روی، رانندگی، زنگ در، آمدن مهمان، بازگشت صاحب به خانه پس از مدتی و هیجان سگ، قوی‌تر است.

### فرار



به احتمال فرار سگ از خانه یا صاحبش در اولین فرصت اشاره دارد. هرچه نمره بالاتر باشد، احتمال بیشتر است. لویی به راحتی فرار نمی‌کند، اما اغلب به دلیل دیدن چیزهایی که جالب‌تر هستند از شما فرار می‌کند. در بیشتر موارد، می‌توان آن را به خاطر آورد. بستگی به رابطه بین شما دارد. به یاد داشته باشید که هنگام بیرون رفتن برای او قلاده ببندید.

### اطاعت



به تمایل سگ برای اطاعت از دستورات اشاره دارد. سگ‌هایی که امتیاز بالایی دارند، نگرانی بیشتری نسبت به صاحبان خود، تمایل به اطاعت از دستورات، واکنش‌های مثبت، یادگیری سریع و اطاعت‌پذیری بالا نشان می‌دهند. لویی آموزش‌پذیر است. تا زمانی که شما آن را به درستی انجام دهید و به خوبی به او بگویید، همچنان مایل به یادگیری با شما خواهد بود.

### سرزندگی



به فعالیت سگ اشاره دارد، هرچه امتیاز بالاتر باشد، سگ سرزنده‌تر، پرانرژی‌تر و هرچه شخصیت جالب‌تر و پرسر و صداتری داشته باشد، به میزان ورزش بیشتری نیاز دارد. لویی سگی است که هم برای حرکت و هم برای سکون مناسب است. به آرامی یک حلزون و مانند یک خرگوش در حال حرکت است

### تحریک‌پذیری



به پرخاشگری سگ اشاره دارد. هرچه امتیاز بالاتر باشد، بروز رفتار پرخاشگرانه آسان‌تر است. لویی یک سگ معمولی است که حملات فعال انجام نمی‌دهد. اگر آن را تحریک نکنید، عصبانی نمی‌شود.

## رفتارها



## آنالیز رفتارها



## توانایی تنها بودن



## ادراک کردن



به اختلال ادرار کردن زمانی که سگ در خانه تنها است اشاره دارد. هرچه نمره بالاتر باشد، احتمال ادرار نامنظم بیشتر است. لویی معمولاً به میل خود ادرار نمی‌کند، مگر اینکه نتواند جلوی خودش را بگیرد یا بخواهد با ادرار کردن چیزی را به شما بگوید

به درک سگ از تنهایی و اینکه آیا مستعد اضطراب جدایی است یا خیر، اشاره دارد. هرچه نمره بالاتر باشد، درک تنهایی قوی‌تر و توانایی تنها بودن کمتر است. لویی سگی عاقل است که می‌تواند مدتی تنها باشد، اما دلش برای شما هم تنگ می‌شود، نگذارید خیلی منتظر بماند.

## تمرکز



به میزان تأثیر محرک‌های خارجی بر تمرکز سگ اشاره دارد، مانند جذب شدن توسط برگ‌ریزی روی آسفالت جاده یا کیسه پلاستیکی که توسط باد تکان می‌خورد. هرچه امتیاز پایین‌تر باشد، میزان بیشتر تحت تأثیر محرک‌های خارجی قرار می‌گیرد و تمرکز کمتر می‌شود. لویی می‌تواند تمرکز کند، اما گاهی اوقات چیزهای دیگر حواسش را پرت می‌کنند. برای آموزش، توصیه می‌شود بدون هیچ عامل حواس‌پرتی شروع کنید.



مشخص شد که لویی دارای یک پروفایل ژنتیکی است که با هوش بالاتر از حد متوسط مرتبط است. به طور خاص، این آزمایش چندین نشانگر ژنتیکی را شناسایی کرد که با افزایش توانایی‌های شناختی، از جمله مهارت‌های حل مسئله، توانایی یادگیری و حافظه مرتبط بوده‌اند.

**ژن DRD4:** این ژن با فعالیت دوپامین در مغز مرتبط است که با تمرکز و توانایی یادگیری در سگ‌ها مرتبط است. مشخص شد که لویی دارای نوعی از این ژن است که با افزایش عملکرد شناختی مرتبط است.

**ژن CTNNA2:** این ژن در تشکیل اتصالات عصبی در مغز نقش دارد و با افزایش توانایی یادگیری و حافظه خوب در سگ‌ها مرتبط است. مشخص شد که لویی دارای نوعی از این ژن است که با افزایش عملکرد شناختی مرتبط است.

**ژن IGF-1:** این ژن در رشد و نمو نقش دارد و با اندازه مغز و عملکرد شناختی در سگ‌ها مرتبط است. مشخص شد که لویی دارای نوعی از این ژن است که با افزایش عملکرد شناختی مرتبط است.

## توصیه‌های آموزشی



- فعالیت‌هایی مانند بازی‌های حل کردنی، آموزش اطاعت و آموزش چابکی می‌تواند به بهبود مهارت‌های حل مسئله و عملکرد شناختی کمک کند.
- تحریک ذهنی از طریق فعالیت‌هایی مانند کار با بو، اسباب‌بازی‌های تعاملی و تمرین‌های آموزشی که توانایی‌های شناختی لویی را به چالش می‌کشد.
- معاشرت منظم با سایر سگ‌ها و افراد نیز می‌تواند به افزایش رشد شناختی لویی کمک کند.

## جمع‌بندی



بر اساس نتایج آزمایش ژنتیکی، لویی احتمالاً هوشی بالاتر از حد متوسط خواهد داشت. با فراهم کردن آموزش‌های مناسب و فرصت‌های شکوفایی و انتخاب جفت‌های مناسب برای جفت‌گیری، می‌توانیم به حداکثر رساندن پتانسیل شناختی لویی و تولید فرزندان با مشخصات ژنتیکی مشابه کمک کنیم.



## نتیجہ گیری

تنہا چیزی کہ نیاز دارید عشق و یک سگ اسے .

## نتیجه‌گیری



## خلاصه



گزارش آزمایش ژنتیکی برای لویی طیف وسیعی از جنبه‌ها از جمله تجزیه و تحلیل شجره‌نامه، بیماری‌های تک ژنی، بیماری‌های پیچیده، توصیه‌های پزشکی، راهنمای تغذیه، ویژگی‌های مو، توصیه‌های نظافت، توصیه‌های اصلاح نژاد، رفتارها و ارزیابی هوش را پوشش می‌داد.

## تحلیل شجره‌نامه



تجزیه و تحلیل شجره‌نامه، دودمان و تبار ژنتیکی لویی را نشان داد که ترکیبی از نژاد سگ گله استرالیایی و نژاد بول تریر و نژاد استافوردشایر بول تریر است. این نژاد به دلیل ترکیب نژادی بالاتر، شباهت بیشتری به ظاهر نژاد سگ گله استرالیایی دارد.

## بیماری‌های ژنتیکی



مشخص شد که لویی حامل میلوپاتی دژنراتیو است، که نشان می‌دهد می‌تواند بیماری را به فرزندانش منتقل کند. این آزمایش همچنین وجود گونه‌های ژنتیکی مرتبط با دیسپلازی مفصل ران را نشان داد. لویی ممکن است در آینده به تومور ماست سل مبتلا شود و توصیه‌های پزشکی و نظارتی مناسب ارائه شد. مشخص شد که لویی در معرض خطر بیشتری برای مگازوفآگوس مادرزادی است و اقدامات مناسبی مانند معاینات منظم، غربالگری و مراقبت‌های پیشگیرانه توصیه شد. بر اساس آزمایش ژنتیک، برای بهینه‌سازی سلامت لویی و جلوگیری از ایجاد کم‌کاری تیروئید، غذاهای کم پروتئین، پروتئین با ارزش بیولوژیکی بالا مانند تخم مرغ، لبنیات و فیبر توصیه می‌شود.

## راهنمای پرورش و تولید مثل



این آزمایش اطلاعات ارزشمندی را برای اهداف اصلاح نژاد، از جمله وضعیت ناقل بودن برای برخی اختلالات ژنتیکی و بینش‌هایی در مورد ساختار ژنتیکی فرزندانش بالقوه، ارائه داد. برای جلوگیری از خطر انتقال بیماری، از جفت‌گیری با سایر ناقلین میلوپاتی دژنراتیو خودداری کنید. این آزمایش همچنین توصیه‌هایی را برای جفت‌گیری ارائه می‌دهد تا بر اساس ترجیح ویژگی‌های موی فرزندانش، احتمال را افزایش یا کاهش دهند.

## نتیجه‌گیری



## ویژگی‌ها



این آزمایش بینش‌هایی در مورد رنگ و بافت پوشش لویی ارائه داد، که شامل پوشش مشکی خالص با موهای کوتاه و صاف است. نظافت هفته‌ای یک بار توصیه می‌شود و پوشش را می‌توان بدون شانه زدن خاصی حالت داد.

## رفتارها



این آزمایش اطلاعاتی در مورد تمایلات ژنتیکی به رفتارهای خاص ارائه داد و امکان آموزش و استراتژی‌های مدیریتی متناسب را فراهم کرد. این آزمایش پتانسیل ژنتیکی لویی را برای هوش نشان داد و امکان آموزش و استراتژی‌های شکوفایی متناسب را برای به حداکثر رساندن رشد شناختی فراهم کرد. مدیریت محیط و آموزش رفتاری می‌تواند در کمک به حیوان خانگی شما برای احساس راحتی و اعتماد به نفس بیشتر در موقعیت‌های جدید مؤثر باشد. در برخی موارد، ممکن است برای کمک به مدیریت اضطراب، دارو نیز توصیه شود.

به طور کلی، گزارش آزمایش ژنتیکی بینش‌های ارزشمندی در مورد ساختار ژنتیکی لویی ارائه داد و امکان استراتژی‌های مدیریتی متناسب را برای بهینه‌سازی سلامت، رفاه و پتانسیل فراهم کرد

## ویژگی‌های لویی



نر	جنس
مشکی	رنگ پوشش
کوچک، حداکثر اندازه تا ۵ کیلوگرم، ۳۰ سانتی‌متر	سایز بدن
موهای کوتاه و صاف	مدل مو



## منابع

سگها حرف میزنند، اما فقط با کسانی که  
می دانند چگونه گوش دهند. (اورهان یاموک)



CYSTINURIA TYPE II-A  
 TRAPPED NEUTROPHIL SYNDROME GLOBOID CELL  
 LEUKODYSTROPHY  
 ENCEPHALOPATHY  
 GLANZMANN'S THROMBASTHENIA TYPE I  
 PROGRESSIVE RETINAL ATROPHY - CORD1 MAY-  
 HEGGLIN ANOMALY  
 MUCOPOLYSACCHARIDOSIS TYPE VII  
 NEONATAL CEREBELLAR CORTICAL DEGENERATION  
 2-8-DHA UROLITHIASIS  
 OSTEOCHONDRODYSPLASIA  
 EXERCISE INDUCED COLLAPSE DILATED  
 CARDIOMYOPATHY  
 CANINE MULTIFOCAL RETINOPATHY - TYPE 1  
 HEMOPHILIAA  
 PRIMARY CILIARY DYSKINESIA  
 X-LINKED GENERALIZED TREMOR SYNDROME  
 ALEXANDER DISEASE  
 LATE ONSET ATAXIA  
 NEURONAL CEROID LIPOFUSCINOSIS 8 HEREDITARY  
 NASAL PARAKERATOSIS  
 CYSTINURIA 2 NARCOLEPSY  
 HEREDITARY VITAMIN D-RESISTANT RICKETS  
 X-LINKED SEVERE COMBINED IMMUNODEFICIENCY  
 PROGRESSIVE RETINAL ATROPHY TYPE A  
 POLYNEUROPATHY  
 FAMILIAL NEPHROPATHY CEREBELLAR ATAXIA  
 FUCOSIN STORAGE DISEASE  
 CANINE MULTIPLE SYSTEM DEGENERATION  
 SPONGIFORM LEUKOENCEPHALOPATHY  
 CATALASE DEFICIENCY  
 CYSTINURIA 1  
 CANINE MULTIFOCAL RETINOPATHY - TYPE 3  
 EPISODIC FALLING SYNDROME  
 SEVERE COMBINED IMMUNODEFICIENCY  
 SPONDYLOCOSTAL DYSOSTOSIS  
 MUSLADIN-LUEKE SYNDROME  
 COLLIE EYE ANOMALY  
 GLYCOGEN STORAGE DISEASE TYPE IIIA  
 NEURONAL CEROID LIPOFUSCINOSIS 6  
 PROGRESSIVE RETINAL ATROPHY - PRCD  
 PROGRESSIVE RETINAL ATROPHY - CORD2  
 EARLY RETINAL DEGENERATION  
 PROGRESSIVE RETINAL ATROPHY - RCD4  
 NEURONAL CEROID LIPOFUSCINOSIS 5  
 CONGENITAL MEGACYTOPENIA  
 CYCLIC NEUTROPENIA  
 PROGRESSIVE RETINAL ATROPHY - PRA1 NEURONAL  
 CEROID LIPOFUSCINOSIS 2 LYSOSOMAL STORAGE  
 DISEASE  
 AXONAL DISEASE HYPOMYELINATION AND TREMOR  
 NEURONAL CEROID LIPOFUSCINOSIS 1  
 DWARFISM  
 CONGENITAL HYPOTHYROIDISM  
 GLYCOGEN STORAGE DISEASE TYPE II PRIMARY  
 HYPEROXALURIA TYPE I  
 GLYCOGEN STORAGE DISEASE TYPE IA ALPORT  
 SYNDROME  
 LONG QT SYNDROME  
 VON WILLEBRAND DISEASE TYPE I  
 MUCOPOLYSACCHARIDOSIS TYPE IIIANEURONAL  
 CEROID LIPOFUSCINOSIS 10PROTEIN LOSING  
 NEPHROPATHY  
 PROGRESSIVE EARLY-ONSET CEREBELLAR ATAXIA X-  
 LINKED MYOTUBULAR MYOPATHY  
 CONE DEGENERATION  
 SPINOCEREBELLAR ATAXIA JUVENILE EPILEPSY  
 NEURONAL CEROID LIPOFUSCINOSIS  
 NEURONAL CEROID LIPOFUSCINOSIS 12 VON  
 WILLEBRAND DISEASE TYPE III HYPERURICOSURIA  
 PROGRESSIVE RETINAL ATROPHY - RCD1A  
 PERSISTENT MULLERIAN DUCT SYNDROM  
 PRIMARY LENS LUXATION  
 CEREBELLAR HYPOPLASIA  
 VON WILLEBRAND DISEASE TYPE II  
 AUTOSOMAL RECESSIVE AMELOGENESIS  
 IMPERFECTA  
 PRIMARY OPEN ANGLE GLAUCOMA  
 FETAL-ONSET NEUROAXONAL DYSTROPHY  
 CONGENITAL MYASTHENIC SYNDROME  
 DEGENERATIVE MYELOPATHY  
 GM1 GANGLIOSIDOSIS  
 MUSCULAR DYSTROPHY  
 LIGNEOUS MEMBRANITIS  
 MALIGNANT HYPERTHERMIA



OSTEOGENESIS IMPERFECTA

SELECTIVE COBALAMIN MALABSORPTION

CANINE MULTIFOCAL RETINOPATHY - TYPE 2

CONGENITAL STATIONARY NIGHT BLINDNESS

PROGRESSIVE RETINAL ATROPHY - RCD3

L-2-HGA-L-2-HYDROXYGLUTARIC ACIDURIA

OCULO-SKELETAL DYSPLASIA

SENSORY ATAXIC NEUROPATHY

MULTI-DRUG SENSITIVITY

PROGRESSIVE RETINAL ATROPHY - DOMINANT

CANINE ELLIPTOCYTOSIS

ICHTHYOSIS

MYOSTATIN DEFECT

PROGRESSIVE RETINAL ATROPHY

PYRUVATE KINASE DEFICIENCY

GALLBLADDER MUCOCELE FORMATION

HEREDITARY CATARACT - RECESSIVE

SKIN FRAGILITY SYNDROME

HEREDITARY FOOTPAD HYPERKERATOSIS

PYRUVATE DEHYDROGENASE PHOSPHATAS

DEFICIENCY

CLEFT LIP

SPONGIFORM LEUKOENCEPHALOPATHY

CATALASE DEFICIENCY

CYSTINURIA 1

COAGULOPATHY FACTOR IX DEFICIENCY

RENAL CYSTADENOCARCINOMA AND

NODULAR DERMATOFIBROSIS

NEUROAXONAL DYSTROPHY

CYSTINURIA TYPE II-B

C3 DEFICIENCY

DYSTROPHIC EPIDERMOLYSIS BULLOSA

DRY EYE CURLY COAT SYNDROME

PROGRESSIVE RETINAL ATROPHY - RCD1

MUCOPOLYSACCHARIDOSIS TYPE VI

FACTOR VII DEFICIENCY

NEONATAL ENCEPHALOPATHY WITH SEIZURES

CYSTINURIA

PREKALLIKREIN DEFICIENCY

COAGULOPATHY THROMBOPATHIA

PLATELET ADHESION DEFECT

BANDERA'S NEONATAL ATAXIA

PHOSPHOFRUCTOKINASE DEFICIENCY

HEREDITARY CATARACT - DOMINANT

CENTRONUCLEAR MYOPATHY

PACHYONYCHIA CONGENITA

GM2 GANGLIOSIDOSIS

CYSTINURIA 4

CONGENITAL MYOTONIA

PRIMARY LENS LUXATION

CEREBELLAR HYPOPLASIA

VON WILLEBRAND DISEASE TYPE II



Duchenne muscular dystrophy	
Adult dog deafness	
Portosystemic vascular anomaly (PSVA)	ناقل
Congenital megaesophagus	ناقل
Osteosarcoma	ناقل
Digestive amylase	
B cell lymphoma	
Hip dysplasia	ناقل
Mast cell tumor(MCT)	ناقل
Obsessive-compulsive disorder	ناقل
Hypothyroidism	ناقل
Elbow dysplasia	
Lymphoma	ناقل
Anterior Cruciate Ligament Rupture	
Hemangiosarcoma	
Congenital sensorineural deafness	ناقل



KEESHOND  
 NEWFOUNDLAND  
 AZAWAKH  
 DACHSHUND  
 REDBONE COONHOUND  
 CZECHOSLOVAKIAN WOLFD OG  
 CURLY COATED RETRIEVER  
 XOLOITZCUINTLI - MINIATURE  
 OLD ENGLISH SHEEPDOG  
 CHINESE SHAR-PEI  
 PEKINGESE  
 SUSSEX SPANIEL  
 POODLE - MINIATURE  
 WIRE FOX TERRIER  
 PERUVIAN HAIRLESS DOG  
 BOSTON TERRIER  
 TIBETAN MASTIFF  
 SCOTTISH TERRIER  
 CIRNECO DELL'ETNA  
 SOFT COATED WHEATEN TERRIER  
 BLOODHOUND  
 MINIATURE BULL TERRIER  
 GOLDEN RETRIEVER  
 BEDLINGTON TERRIER  
 WEST HIGHLAND WHITE TERRIER  
 SHETLAND SHEEPDOG  
 JAPANESE CHIN  
 NOVA SCOTIA DUCK TOLLING RETRIEVER  
 CANE CORSO  
 TOY FOX TERRIER  
 FLAT-COATED RETRIEVER  
 AUSTRALIAN TERRIER  
 PUMI  
 SCOTCH COLLIE  
 CAVALIER KING CHARLES SPANIEL  
 AMERICAN ESKIMO DOG  
 PHARAOH HOUND  
 BELGIAN MALINOIS

BEAGLE  
 OTTER HOUND  
 CHINESE CRESTED  
 FIELD SPANIEL  
 NEAPOLITAN MASTIFF  
 BASSET HOUND  
 XOLOITZCUINTLI  
 ANATOLIAN SHEPHERD  
 GREENLAND DOG  
 KUVASZ  
 EURASIER  
 AIREDALE TERRIER  
 GLEN OF IMAAL TERRIER  
 BULLDOG  
 VOLPINO ITALIANO  
 MASTINO ABRUZZESE  
 CARDIGAN WELSH CORGI  
 KERRY BLUE TERRIER  
 YORKSHIRE TERRIER  
 DOGUEDE BORDEAUX  
 BORZOI  
 GERMAN SHEPHERD DOG  
 SPINONE ITALIANO  
 GORDON SETTER  
 BELGIAN SHEEPDOG  
 KELPIE  
 AMERICAN COCKER SPANIEL  
 GERMAN SHORTHAIRED POINTER  
 TOY MANCHESTER TERRIER  
 CHESAPEAKE BAY RETRIEVER  
 RHODESIAN RIDGEBACK  
 WIREHAISED POINTING GRIFFON  
 XIGOU  
 CHOW CHOW  
 VIZSLA  
 CANE PARATORE  
 IRISH WOLF HOUND  
 AUSTRALIAN CATTLE DOG



FRENCH BULLDOG  
 PETIT BASSET GRIFFON VENDEEN  
 SAINT BERNARD  
 DALMATIAN  
 BORDER COLLIE  
 COTON DUTULEAR  
 ITALIAN GREYHOUND  
 GOLDEN JACKAL  
 BULLMASTIFF  
 DOBERMAN PINSCHER  
 PEMBROKE WELSH CORGI  
 BASENJI  
 MINIATURE PINSCHER  
 BICHON FRISE  
 PAPIILLON  
 BRIARD  
 LARGE MUNSTERLANDER  
 BOERBOEL  
 CHINOOK  
 BOUVIER DES FLANDRES  
 SIBERIAN HUSKY  
 LHASA APSO  
 SAMOYED  
 ENGLISH MASTIFF  
 GREAT PYRENEES  
 AMERICAN PIT BULL TERRIER  
 KOMONDOR  
 BORDER TERRIER  
 BERNESE MOUNTAIN DOG  
 GREAT DANE  
 LABRADOR RETRIEVER  
 FOXHOUND  
 NORWICH TERRIER  
 MINIATURE SCHNAUZER  
 RAT TERRIER  
 AKITA  
 STANDARD SCHNAUZER  
 BULL TERRIER

SALUKI  
 BEARDED COLLIE  
 WEIMARANER  
 SAARLOOS WOLFD OG  
 ENGLISH SPRINGER SPANIEL  
 TIBETAN TERRIER  
 POODLE - STANDARD  
 WHIPPET  
 IRISH SETTER  
 POMERANIAN  
 NORWEGIAN ELKHOUND  
 POODLE - TOY  
 PARSONS RUSSELL TERRIER  
 AFGHAN HOUND  
 CAIRN TERRIER  
 GERMAN WIREHAISED POINTER  
 NEW GUINEA SINGING DOG  
 HAVANESE  
 CATAHOULA LEOPARD DOG  
 ENGLISH COCKER SPANIEL  
 SHIH TZU  
 BLACK RUSSIAN TERRIER  
 MINIATURE DACHSHUND  
 LEONBERGER  
 FINNISH SPITZ  
 IRISH WATER SPANIEL  
 CHIHUAHUA  
 NORFOLK TERRIER  
 AMERICAN HAIRLESS TERRIER  
 IRISH TERRIER  
 BELGIAN TERVUREN  
 JACK RUSSELL TERRIER  
 IBIZAN HOUND  
 BRITTANY  
 SCHIPPERKE  
 BOXER  
 MALTESE  
 SHIBA INU

ناقل



STAFFORDSHIRE BULL TERRIER  
BERGER PICARD  
WOLF  
ENGLISH SETTER  
SCOTTISH DEERHOUND  
BRUSSELS GRIFFON  
ROTTWEILER  
GIANT SCHNAUZER  
ALASKAN MALAMUTE  
PULI  
GREATER SWISS MOUNTAIN DOG  
PUG DOG  
AMERICAN BULLDOG  
TIBETAN SPANIEL  
ENGLISH BULLDOG  
PORTUGUESE WATER DOG  
AUSTRALIAN SHEPHERD  
GREYHOUND  
SILKY TERRIER  
AMERICAN STAFFORDSHIRE TERRIER  
ICELANDIC SHEEPDOG  
SWEDISH VALHUND  
LEVRIERO MERIDIONALE  
CAROLINA DOG  
SLOUGHI

ناقل





برای کسب اطلاعات بیشتر، از طریق راه های زیر با ما در ارتباط باشید.

