



Dr. Karamyan

آناتومی و فیزیولوژی بالینی و بیماری‌های چشم

Ophthalmology

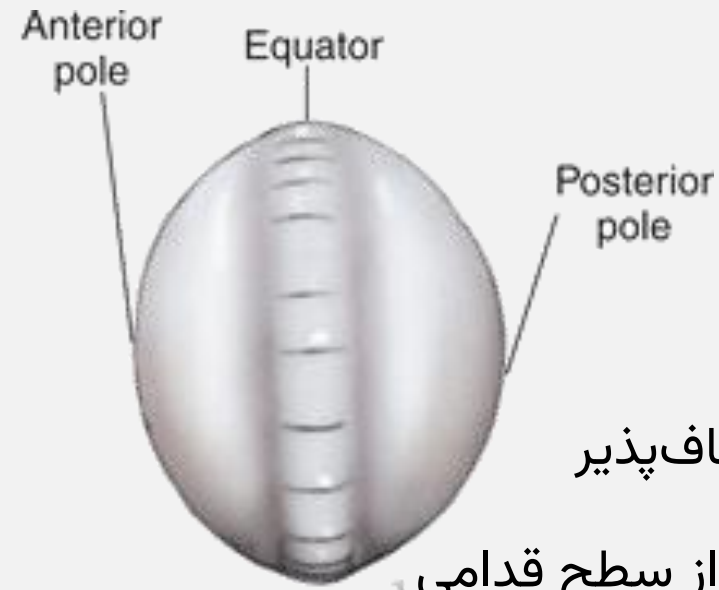
دکتر علی کرمان
دانشکده دامپزشکی دانشگاه رازی





Dr. Karamyan

عدسی



- تمرکز نور بر روی شبکیه
- شفاف / بدون عروق / انعطاف پذیر
- تحدب سطح خلفی بیش تر از سطح قدامی
- تطابق ضعیف تر از انسان

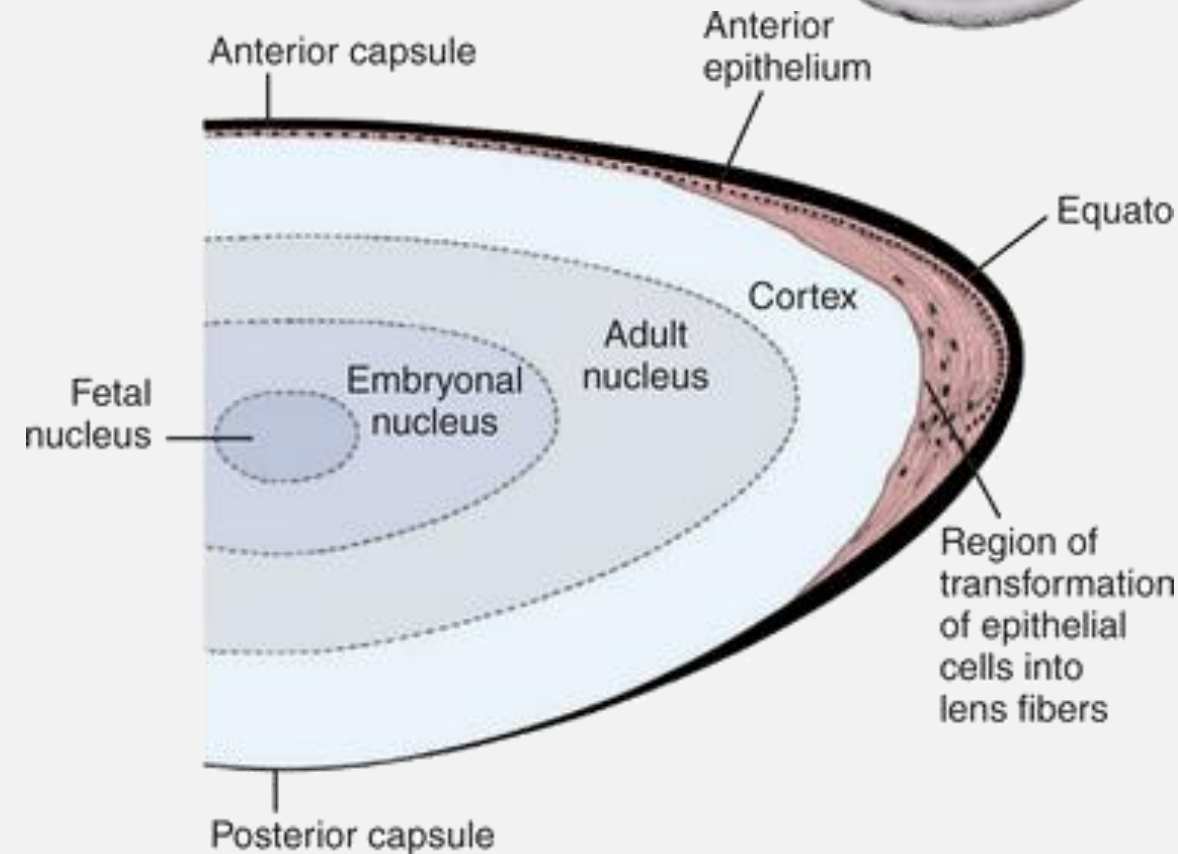
• ۶۵ درصد آب / تغذیه از زلالیه / گلیکولیز بی هوازی

- هسته (nucleus) : مرکز / جنینی (FN و EN)، بالغ (AN)

- قشر (cortex) : زیر کپسول

- کپسول : الاستیک / شکل عدسی / سد عبور ملکول های بزرگ

- اکویتور : دایره ای دور عدسی، محل اتصال زنول



• spherophakia / microphakia

• عدسی کوچک / مادرزادی / تمایز جنینی غیرطبیعی / مکررا همراه با عدسی کروی شکل

• دیگر اختلالات احتمالی همراه : lentiglobus (خلف عدسی کره شکل)، lenticonus (خلف عدسی

مخروط شکل)، در رفتگی ناقص عدسی، کاتاراکت / احتمال گلوکوم

• درمان: گاهی نیازی نیست. / قطره‌های میوتیک (مثل لاتانوپروست) برای کاهش ریسک در رفتگی کامل

عدسی / برداشت یا تعویض عدسی





Dr. Karamyan

میکروفاکي / سفروفاکي

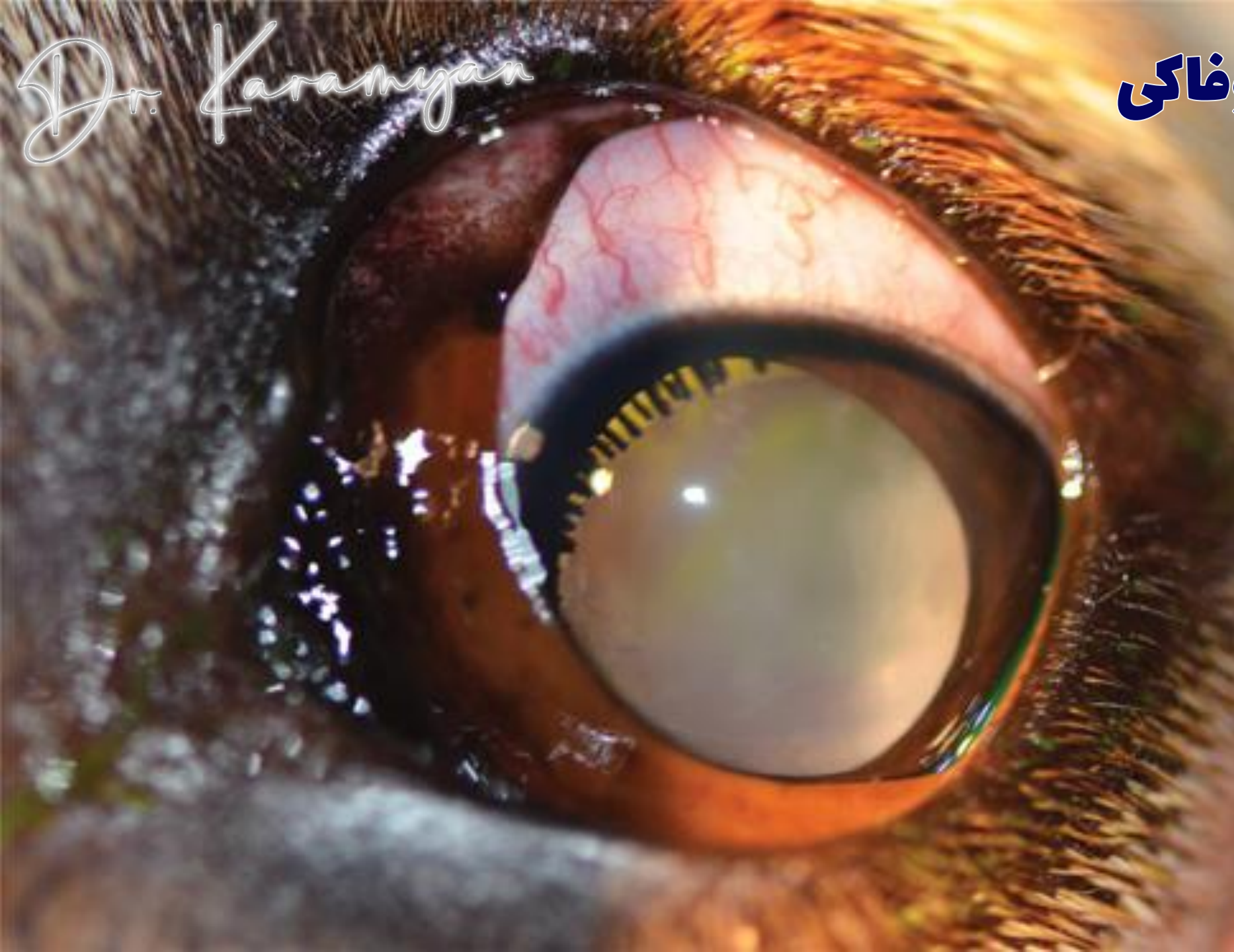
• کاتاراکت



Dr. Karamyan

میکروفاکی / سفروفاکی

• زنول‌های قابل دیدن



Dr. Karamyan

میکروفاکی / سفروفاکی

• در رفتگی ناقص عدسی



Dr. Karamyan

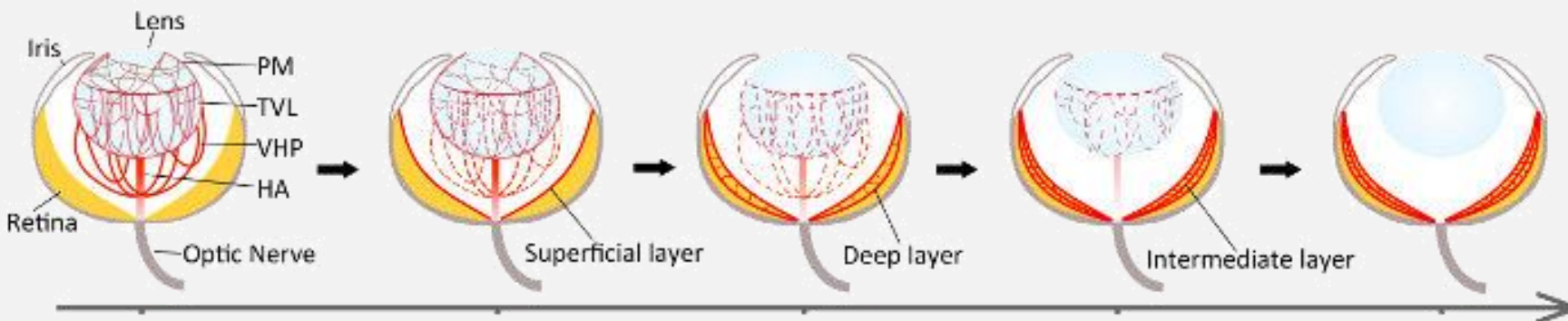
میکروفاکی / سفروفاکی

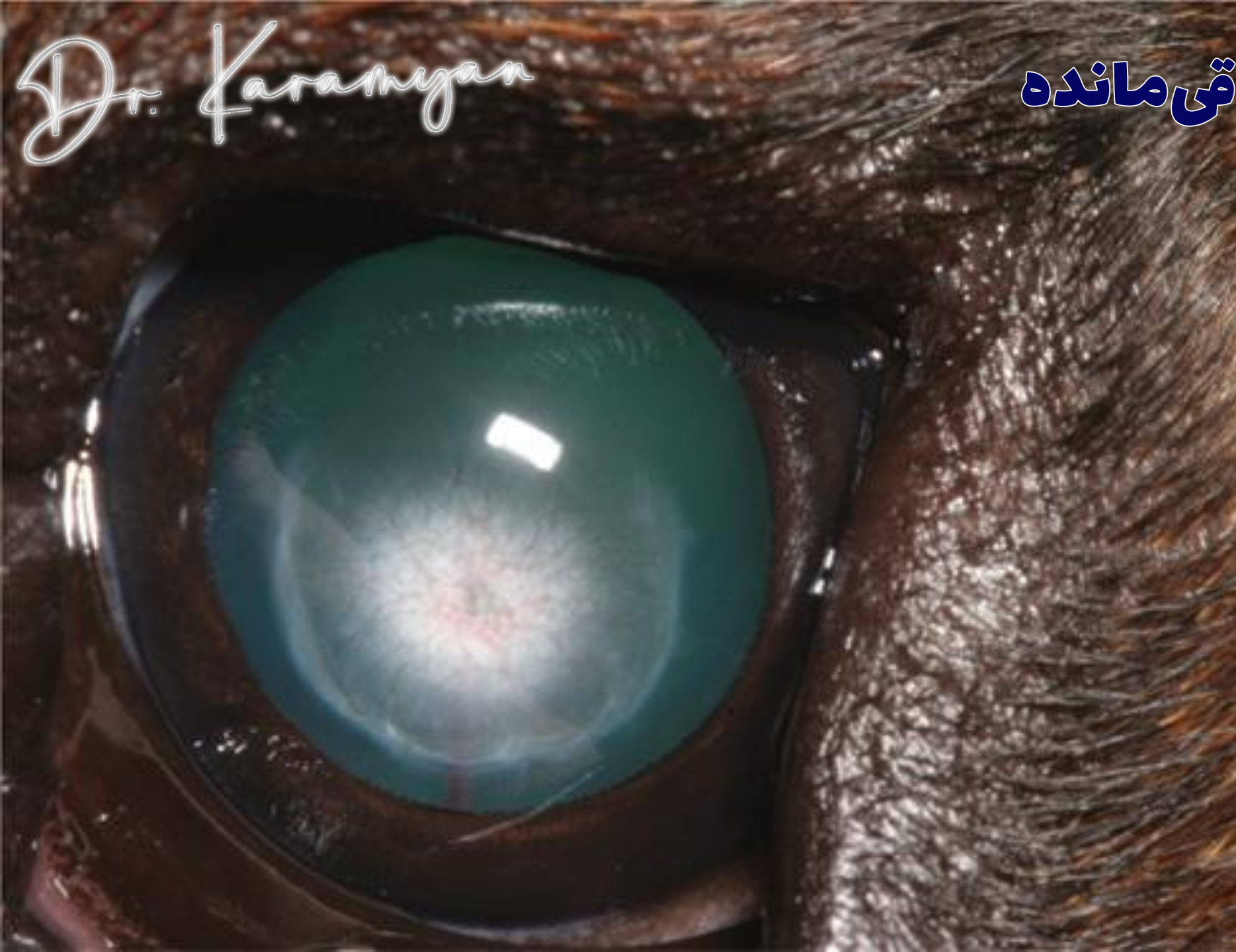
• گربه نژاد Burmese

عروق هیالوئید باقی مانده

• (PHV) persistent hyaloid vasculature

- از بین نرفتن کامل عروق تغذیه کننده عدسی طی پروسه امبریوژنز ← باقی مانده های عروقی قابل دیدن عدسی و کپسول ← معمولا منجر به کاتاراکت و نقص در بینایی
- PHTVL/PHPV : هایپرپلازی عروق مغذی عدسی و زجاجیه
- برداشت جراحی عدسی و کپسول عدسی کدر شده و بافت عروقی مرتبط / کوتری عروق باقی مانده / ریسک قابل توجه کامپلیکیشن های حین و بعد از جراحی





Dr. Karamyan

عروق هیالوئید باقی مانده

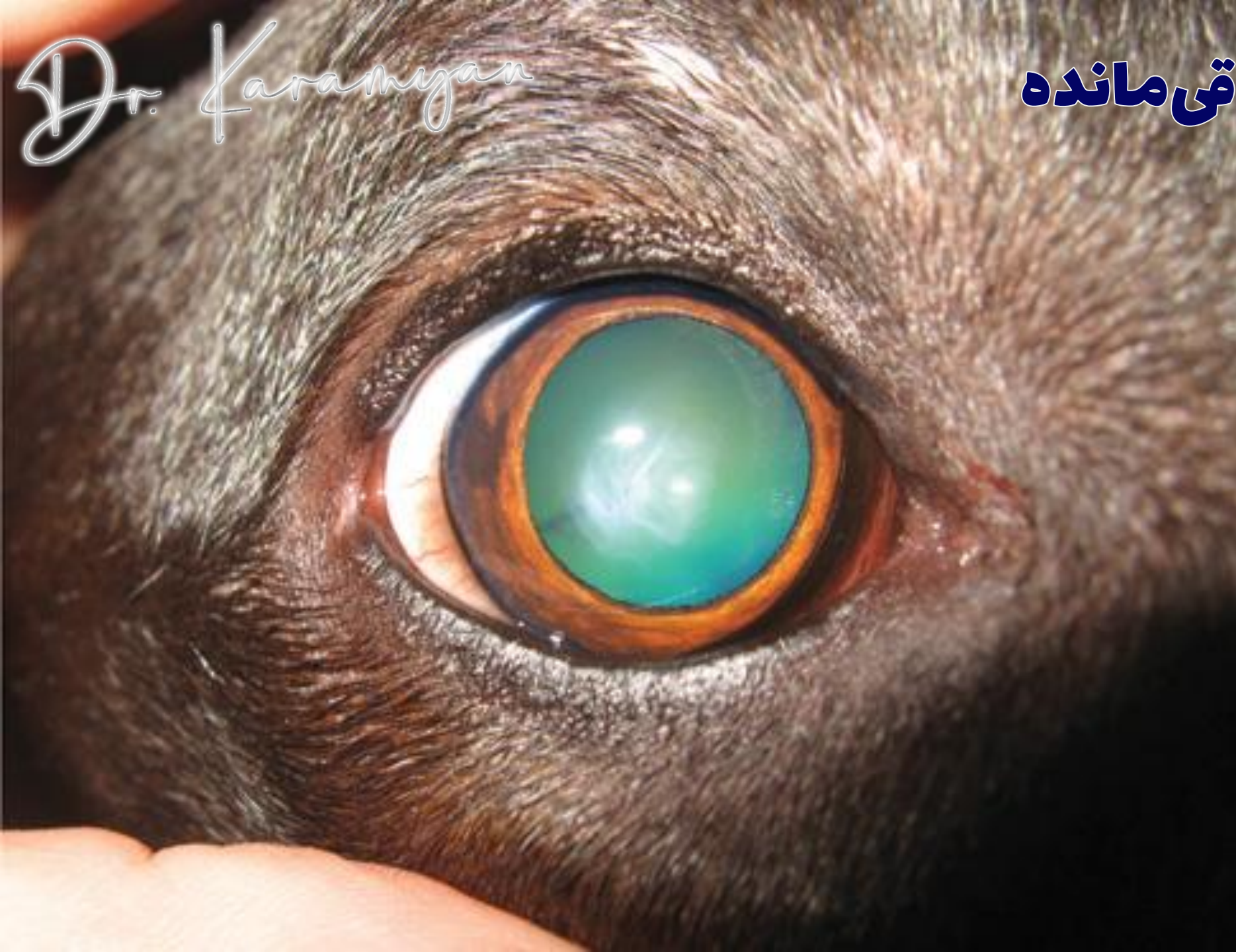
- عروقی که در کیپسول خلفی پراکنده شدند.



Dr. Karamyan

عروق هیالوئید باقی مانده

• خونریزی آزاد درون عدسی
کاتاراکتی



Dr. Karamyan

عروق هیالوئید باقی مانده

- یک رگ منفرد که به کیپسول خلفی عدسی کشیده شده / کاتاراکت موضعی کیپسول خلفی



Dr. Karamyan

عروق هیالوئید باقی مانده

- عروق ظریف که در کیپسول خلفی عدسی پراکنده شده.

- افزایش سن ← روی هم خوابیدن و متراکم شدن فیبرهای عدسی ← ضخیم شدن پیش‌رونده عدسی سگ و گربه ← فشرده شدن هسته عدسی ← خاکستری آبی شدن هسته عدسی که معمولا از ۷ تا ۸ سالگی دیده می‌شود. (اسکلروز هسته یا اسکلروز عدسی)
- تفریق از کاتاراکت : از بازتاب کامل تیپتال جلوگیری نمی‌کند (بر خلاف کاتاراکت)
- تاثیر بر بینایی : مقداری خطای بازتابی / معمولا نقص بینایی قابل توجه و بالینی ایجاد نمی‌شود.
- درمان لازم نیست.



اسکروز هسته

- بازتاب تیپتال به وضوح قابل دیدن است.



Dr. Karamyan

اسکروز هسته

- ابری شدن شفاف و موضعی فقط هسته



Dr. Karamyan

اسکروز هسته

• پیشرفته / پیر



Dr. Karamyan

اسکروز هسته

• ظاهر تیپیک خاکستری آبی
هسته

- یا یووئیت ناشی از عدسی / التهاب بافت یووه در نتیجه نشت پروتئین‌های عدسی از کیپسول سالم
- مخصوصا در در کاتاراکت‌های سریع مثل کاتاراکت دیابتی
- علایم ترکیبی از پرخونی ملتحمه و اپی‌اسکلا، ادم قرنیه، رسوبات اندوتلیومی قرنیه، آکئوس فلیر، التهاب عنبیه، چسبندگی عنبیه، میوز، کیست عنبیه، اکتروپيون یووه، کاهش فشار داخل چشمی
- تشخیص: دیدن علایم همزمان با وجود کاتاراکت
- درمان: جهت کاهش ریسک کامپلیکیشن‌های ثانویه به التهاب مزمن داخل چشمی (مخصوصا انفصال شبکیه و گلوکوم) / ضدالتهاب موضعی (و گاهی اگر نیاز باشد سیستمی) / اگر مقدور باشد اجتناب از دادن طولانی مدت استروئیدها در بیماران دیابتی



Dr. Karamyan

یوئیت فاکولیتیک

- اکتروپیون یووه (لبه کنگره
کنگره مردمک)



Dr. Karamyan

یووئیت فاکولیتیک

• رسوبات اندوتلیومی قرنیه



Dr. Karamyan

یووئیت فاکولیتیک

• آکئوس فلیر و رسوبات
اندوتلیومی قرنیہ



Dr. Karamyan

يوئيت فاكوليتيك

• التهاب متوسط

- التهاب شدید و حاد داخل چشمی در نتیجه اکسپوژر به پروتئین‌های عدسی متعاقب پارگی کپسول
- مخصوصا کاتاراکت‌های تورمی با تشکیل سریع، باعث پارگی اکواتوری کپسول می‌شوند.
- علائم ترکیبی از پرخونی ملتحمه و اپی‌اسکلرا، ادم قرنیه، رسوبات اندوتلیومی قرنیه، آکئوس فلیر، هایپوپيون، هایفما، التهاب عنبيه، چسبندگی عنبيه، میوز، دیسکوری، اکتروپیون یووه، کاهش یا افزایش فشار داخل چشمی
- تشخیص: تاریخچه، علائم و وجود التهاب شدید داخل چشمی / بررسی یکپارچگی عدسی سخته به علت درد، میوز، کدورت قرنیه (ناشی از ادم)، خونریزی و هایپوپيون و فیبرین داخل دوربینی
- درمان: ضدالتهاب (معمولا استروئیدی) موضعی و سیستمی / برداشت عدسی از طریق فاکوآمولسیفیکیشن جهت کنترل یووئیت شدید



Dr. Karamyan

یووئیت فاکوکلاستیک

• ثانویه به پارگی کیپسول



Dr. Karamyan

یووئیت فاکوکلاستیک

- یووئیت شدید قدامی و
هایفما / پارگی کپسول



یوئیت فاکوکلاستیک

• عروق برس شکل قرنیہ



Dr. Karamyan

یووئیت فاکوکلاستیک

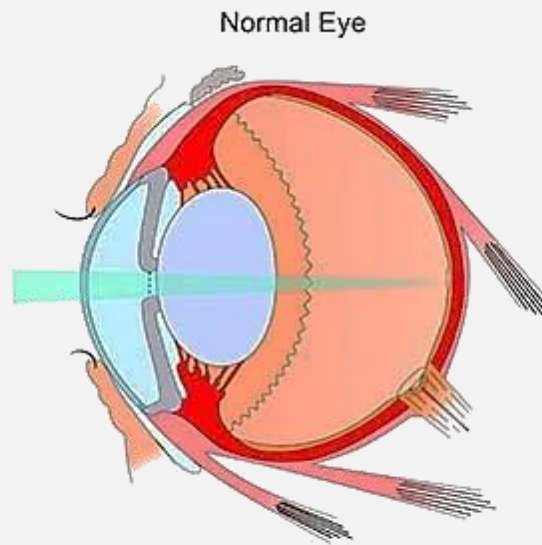
• سینکیای خلفی و دیسکوری

• Sympathetic ophthalmia

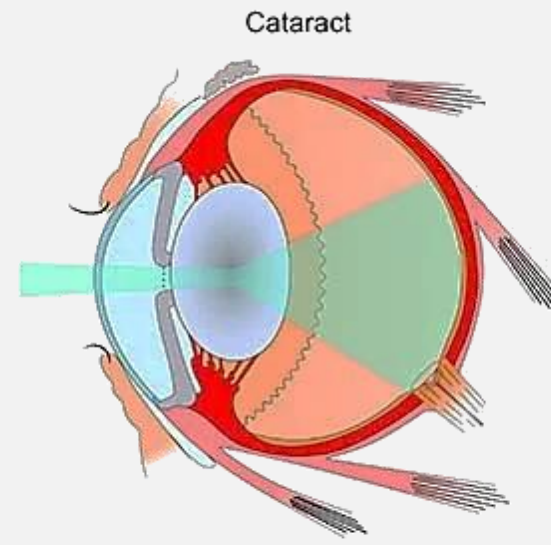
• ترومای نفوذی یا جراحی یک چشم ← ورود ترکیبات عدسی به زلالیه ← واکنش ایمنی ← یووئیت دو طرفه / نادر

• تفاوت با یوویت ناشی از عدسی (فاکولیتیک یا فاکوکلاستیک) : در سمپاتیک افتالمیا چشم طرف مقابل هم یوویت می‌گیرد. ولی در یوویت ناشی از عدسی، چشم طرف مقابل بی‌تغییر می‌ماند.

- شفافیت عدسی بسته به نحوه چیدمان و حلالیت پذیری پروتئین ها و چیده شدن مرتب فیبرها
- Cataract / آب مروارید / هر کدورتی در ظاهر شفاف و بی عروق عدسی / موضعی یا منتشر
- یک یا دو طرفه / متقارن یا نامتقارن / در مدت های متغیر



Clear lens. Light is focused sharply



Cloudy lens. Light is scattered or blocked by a cloudy lens.

- معمولا در اثر فاکتورهای ارثی / دیگر دلایل : بیماری سیستمیک (مخصوصا دیابت ملیتوس)، التهاب و ترومای عدسی، کمبود تغذیه‌ای (مخصوصا در استفاده از شیر خشک)، داروها (مخصوصا کتوکوناژول)، از عواقب آتروفی شبکیه، رادیوتراپی
- کاتاراکت دیابتی : افزایش ورود گلوکز به عدسی ← اشباع ظرفیت گلیکولیز بی‌هوازی ← ورود گلوکز به مسیر پُلیول ← تولید سوربیتول و فروکتوز ← اسمز آب به عدسی ← تورم ← پارگی فیبرها و اختلال در تغذیه ← آسیب غیرقابل برگشت عدسی طی دو هفته (درمان فقط جلوی پیشرفت را می‌گیرد)

- کاتاراکت ابتدایی (incipient) : کدورت کمتر از ۱۰ درصد حجم عدسی
- کاتاراکت نارس (immature) : کدورت با درجات متغیر + وجود بازتاب تیپتال و درجات متغیر بینایی
- کاتاراکت رسیده (mature) : کدورت کامل عدسی + عدم وجود بازتاب تیپتال و نابینایی کامل عملکردی
- کاتاراکت بیش‌رس (hypermature) : ذوب عدسی + درجات متغیر بازتاب تیپتال و نقص بینایی

- کاتاراکت ابتدایی (incipient) : کدورت کم تر از ۱۰ درصد حجم عدسی
- کاتاراکت نارس (immature) : کدورت با درجات متغیر + وجود بازتاب تیپتال و درجات متغیر بینایی
- معمولاً با یوئیت آشکار همراه نیستند.
- درمان : نیازی به جراحی ندارد، مگر بینایی خیلی کم شده باشد. / یوئیت مربوط به عدسی (در صورت وجود) : ضدالتهاب موضعی (کاهش ریسک گلوکوم)
- کاتاراکت محوری (کدورت مسیر عبور نور از وسط عدسی): در زمان گشادی مردمک (شبها) تا حدودی بینایی دارد به علت گذر نور از اطراف ناحیه کدر شده وسطی / در تنگی مردمک (روز) بینایی ندارد ← درمان با گشادکننده های مردمک (قطره هماتروپین)



Dr. Karamyan

کاتاراکت نارس

• بازتاب تیپتال هنوز وجود دارد.



کاتاراکت نارس

- یک طرفه / کاتاراکت نوجوانی
(juvenile cataract)



کاتاراکت نارس

- همراه با آتروفی پیشرونده
شبکیه



Dr. Karamyan

کاتاراکت نارس

- بازتاب تیپتال حتی در این درجات پیشرفته وجود دارد.

- کدورت کامل عدسی + عدم وجود بازتاب تیپتال و نابینایی کامل عملکردی
- نشت پروتئین‌های عدسی ← درجات متغیر التهاب (یوویت فاکولیتیک)
- اسمز ← تجمع مایع در عدسی ← بزرگ شدن کلی حجم عدسی (کاتاراکت تورمی intumescent)
- کاتاراکت تورمی با سرعت تشکیل زیاد (مثل کاتاراکت دیابتی) ← پارگی اکواتوری کیسول عدسی ← التهاب شدید و حاد (یوویت فاکوکلاستیک)
- درمان : جراحی کاتاراکت / درمان یوویت با ضدالتهاب‌های موضعی (برای کاهش ریسک گلوکوم) / اگر یوویت مزمن و بدون کنترل شود ← کامپلیکیشن‌های ثانویه شامل انفصال شبکیه و گلوکوم



Dr. Karamyan

کاتاراکت, سیده

• بازتاب تیپتال کاملاً پوشانده
شده است.



Dr. Karamyan

کاتاراکت, سیده

- شکافته شدن خفیف مواد عدسی (مرتبط با اوایل تورم)



Dr. Karamyan

کاتاراکت, سیده

• آتروفی پیشرونده شبکیه ←
میدریاز



Dr. Karamyan

کاتاراکت, سیده

- شکافته شدن قابل توجه
مواد عدسی (مرتبط با تورم)

- کاتاراکت مورگانی (Morgagnian)

- شروع ذوب و بازجذب کورتکس عدسی / هسته عدسی غرق / کپسول چروکیده و فیروزه و کلسیفه
- ظاهر کریستالی / در موارد زیادی همراه با علایم یوویت مزمن / درجات متغیر بازتاب تیپتال و نقص بینایی

- جراحی کاتاراکت (احتمال کامپلیکیشن قابل توجه است) / درمان یوویت فاکولیتیک با ضدالتهاب‌های موضعی (اگر بیمار دیابتی است معمولاً از کورتیکواستروئید استفاده نمی‌شود.) / اگر یوویت مزمن و بدون کنترل شود ← کامپلیکیشن‌های ثانویه شامل انفصال شبکیه و گلوکوم



Dr. Karamyan

کاتاراکت پیش رس

- مواد کریستالی عدسی درون
مواد ذوب شده کورتکس
عدسی



Dr. Karamyan

کاتاراکت پیش رس

- هسته قابل دیدن درون مواد
ذوب کورتکس عدسی

Dr. Karamyan

کاتاراکت پیش رس



- مناطق متعدد اتصال عنبيه
(ثانويه به التهاب عنبيه ناشی
از عدسی)



Dr. Karamyan

کاتاراکت بیش رس

• کیپسول چروکیده

- فاکتورهای ارثی (مخصوصا اختلالات زونول‌ها و زجاجیه)، التهاب مزمن داخل چشمی، سینرژی زجاجیه، گلوکوم، تروما
- ناقص یا کامل (مثلا کاملا داخل اتاقک قدامی یا خلفی بیفتد)
- ادم قرنیه، یوویت، درجات مختلف کاتاراکت (اختلال در تغذیه ← کدورت)، حضور مواد دژنره زجاجیه در منفذ مردمک و اتاقک قدامی، کاهش یا افزایش فشار داخل چشمی / حاد یا مزمن
- سینرژی (syneresis) زجاجیه : برخورد مکرر عدسی به زجاجیه ← ذوب و خمیری شدن زجاجیه ← جایگزین شدن با زلالیه ← به خلف رفتن عدسی ← دیگر دیده نمی‌شود.

- تشخیص: علایم / چالشی (ادم قرنیه، درد، و مخصوصا در عدم حضور کاتاراکت) / التراسونوگرافی
- ناقص : مدیریت با ضدالتهاب یا برداشت جراحی / در در رفتگی قدامی استفاده از داروهای میوتیک معمولا کنترا ایندیکه است. / تجویز طولانی داروهای میوتیک طولانی اثر (مثل لاتانوپروست) در چشم مقابل جهت جلوگیری از تکرار در آن چشم.
- کامل : جراحی برداشت داخل کپسولی عدسی و ویتراکتومی محدود اتوماتیک
- یک مدیریت محتاطانه : ایجاد میدریاز با تروپیکامید ← تکان دادن سر ← انتقال عدسی به اتاقک خلفی ← استفاده از پیلوکارپین برای تنگ کردن مردمک ← جلوگیری از بازگشت آن به اتاقک قدامی



Dr. Karamyan

در رفتگی قدامی عدسی



Dr. Karamyan

در رفتگی قدامی عدسی

- نفوذ شدید عروق اپی اسکالرال
در اثر گلوکوم ثانویه



Dr. Karamyan

در رفتگی قدامی عدسی

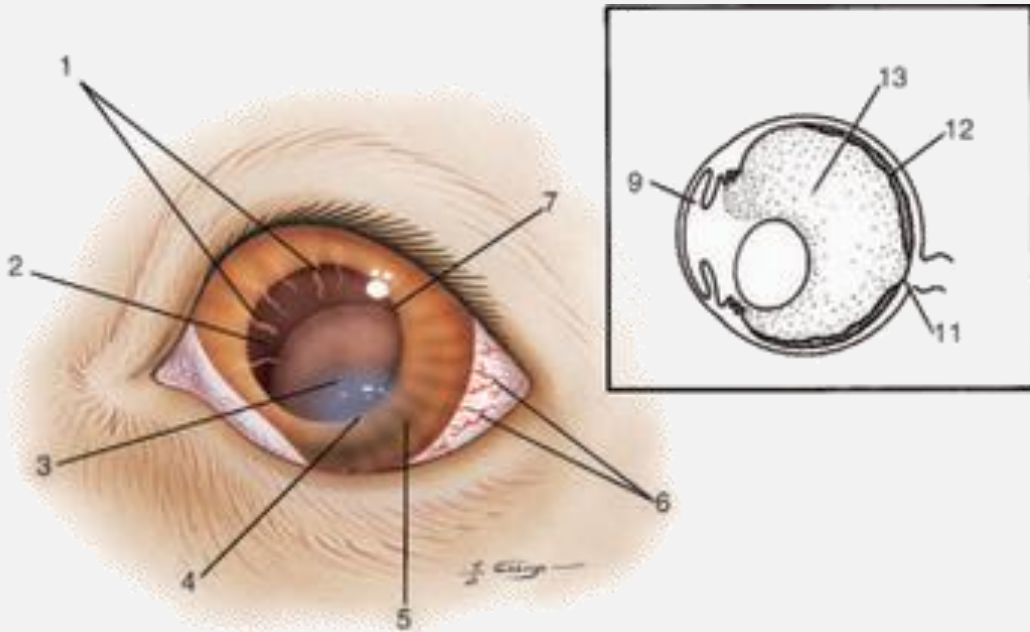


Dr. Karamyan

در رفتگی قدامی عدسی

• مزمن / کاتاراکت قابل توجه
ثانویه

- تشخیص: علایم بالینی / دور شدن مکان عدسی از محور مرکزی چشم ← دیده شدن یک ناحیه هلالی از بازتاب تیپتال (هلال آفاکیک) / التراسونوگرافی
- ناقص : مدیریت با ضدالتهاب و داروهای میوتیک یا برداشت جراحی
- کامل : جراحی





Dr. Karamyan

در رفتگی خلفی عدسی

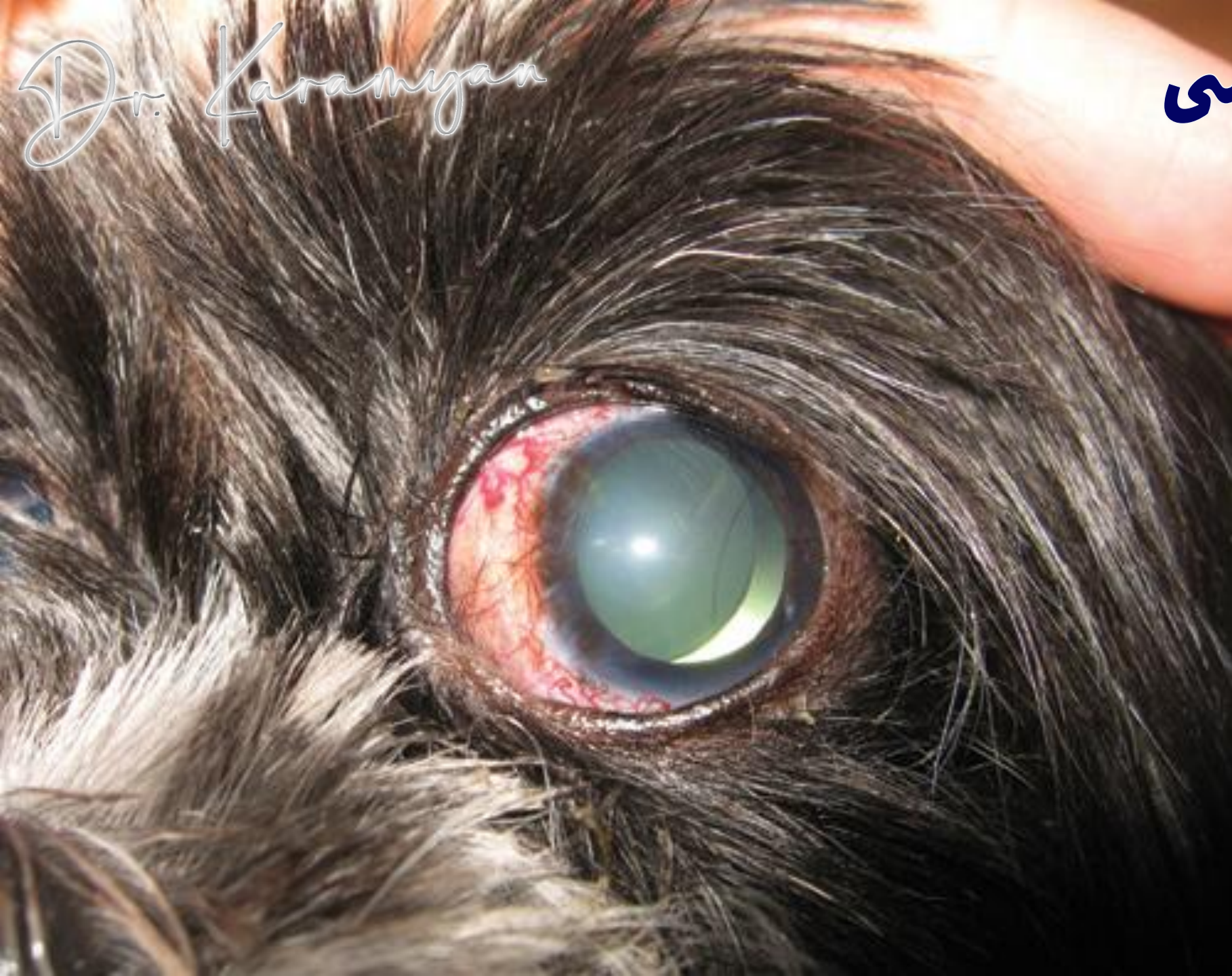
• مزمن / کاتاراکت ثانویه



Dr. Karamyan

در رفتگی خلفی عدسی

- مزمن / نفوذ شدید عروق
اپیاسکلرال در اثر گلوکوم ثانویه



Dr. Karamyan

در رفتگی خلفی عدسی

• هلال آفاکیک در لترال



Dr. Karamyan

در رفتگی خلفی عدسی

• مزمن / بوفتالموس خفیف

سارکوم پست تروماتیک گربه

Dr. Karamyani

- نئوپلاسم بدخیم داخل چشمی / متعاقب التهاب و آسیب شدید تروماتیک ساختارهای چشمی (مخصوصا در عدسی)
- تشکیل تغییرات نئوپلاستیک معمولا طی چندین سال
- انواع مورفولوژیک متعدد / همه پتانسیل زیادی به گسترش به خارج چشم و متاستاز به دور
- معمولا یک طرفه / ادم قرنیه، کراتیت، اولسر قرنیه، یوویت، ضخیم شدن عنبیه، دیسکوری، توده‌های داخل چشمی، هایفما، انفصال شبکیه، گلوکوم و اگزوفتالموس
- تشخیص: علایم و تاریخچه / هیستوپاتولوژی (بیوپسی یا بعد از تخلیه چشم)
- درمان : تخلیه چشم (enucleation) و اگر مشکوک به گسترش به خارج چشم هستیم (exenteration) / بررسی متاستاز قبل از جراحی (آسپیراسیون گره‌های لنفی و رادیولوژی)



Dr. Karamyan

سارکوم پست تروماتیک گرہ

• یک طرفه



Dr. Karamyan

سارکوم پست تروماتیک گرہ

• یک طرفه



Dr. Karamyan

سارکوم پست تروماتیک گربه

• کاتاراکت ثانویه



Dr. Karamyan

سارکوم پست تروماتیک گرہ

• قبل پارگی قرنیہ

امروز نه آغاز و نه انجام جهان است // ای بس غم و شادی که پس پرده نهان است

گر مرد رهی غم مخور از دوری و دیری // دانی که رسیدن هنر گام زمان است

تو رهرو دیرینه‌ی سر منزل عشقی // بنگر که ز خون تو به هر گام نشان است

آبی که بر آسود زمینش بخورد زود // دریا شود آن رود که پیوسته روان است

باشد که یکی هم به نشانه بنشیند // بس تیر که در چله‌ی این کهنه کمان است

روزی که بجنبد نفس باد بهاری // بینی که گل و سبزه کران تا به کران است

از راه مرو سایه که آن گوهر مقصود // گنجی‌ست که اندر قدم راهروان است