



Dr. Karamyan

آناتومی و فیزیولوژی بالینی و بیماری‌های چشم

Ophthalmology

دکتر علی کرمان
دانشکده دامپزشکی دانشگاه رازی

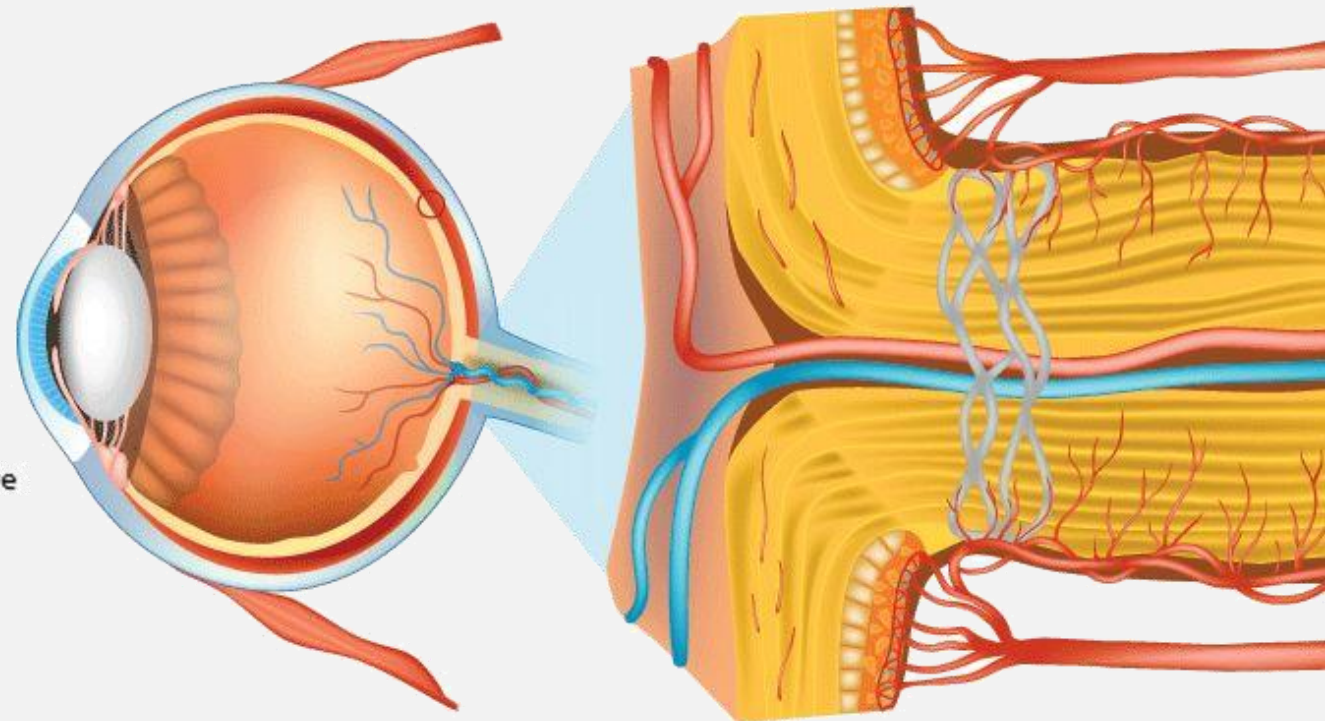
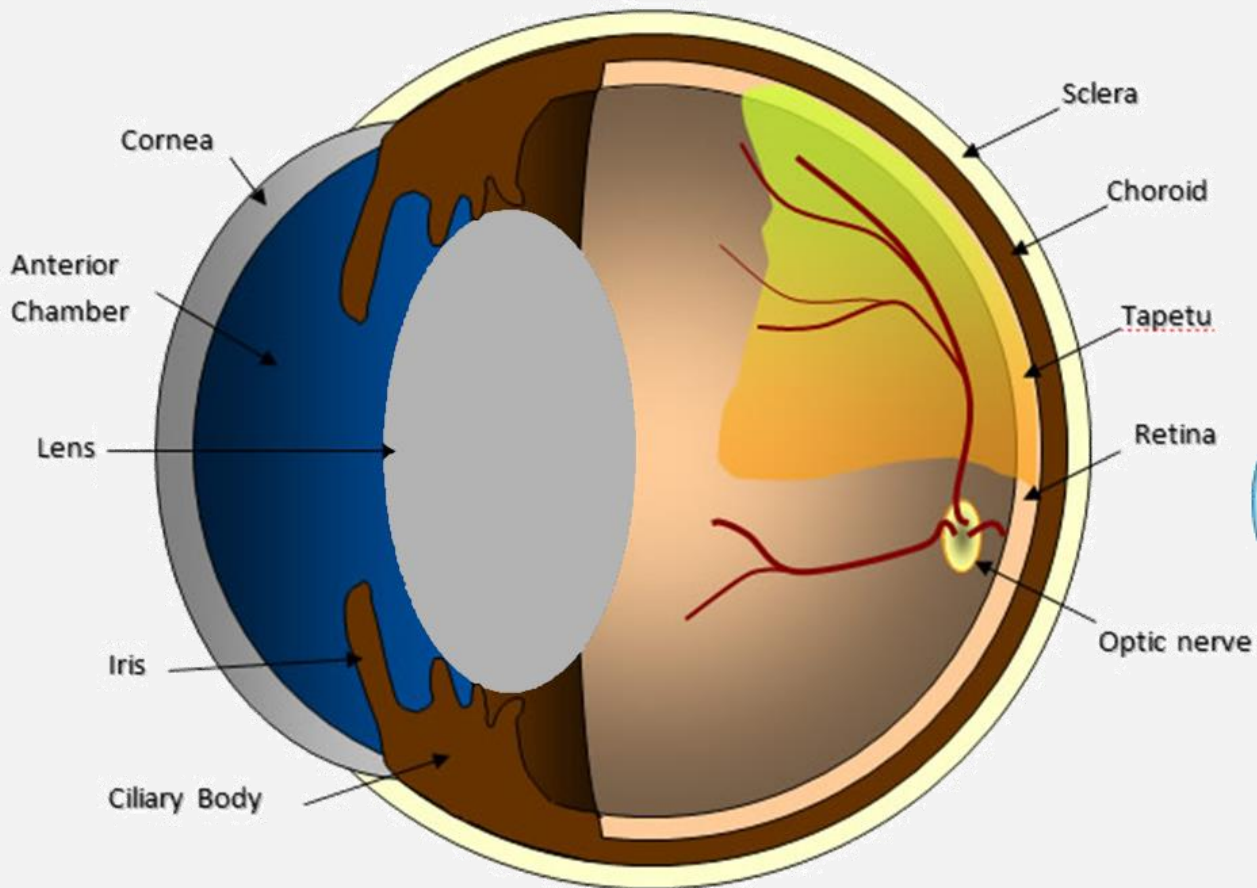




Dr. Karamyan

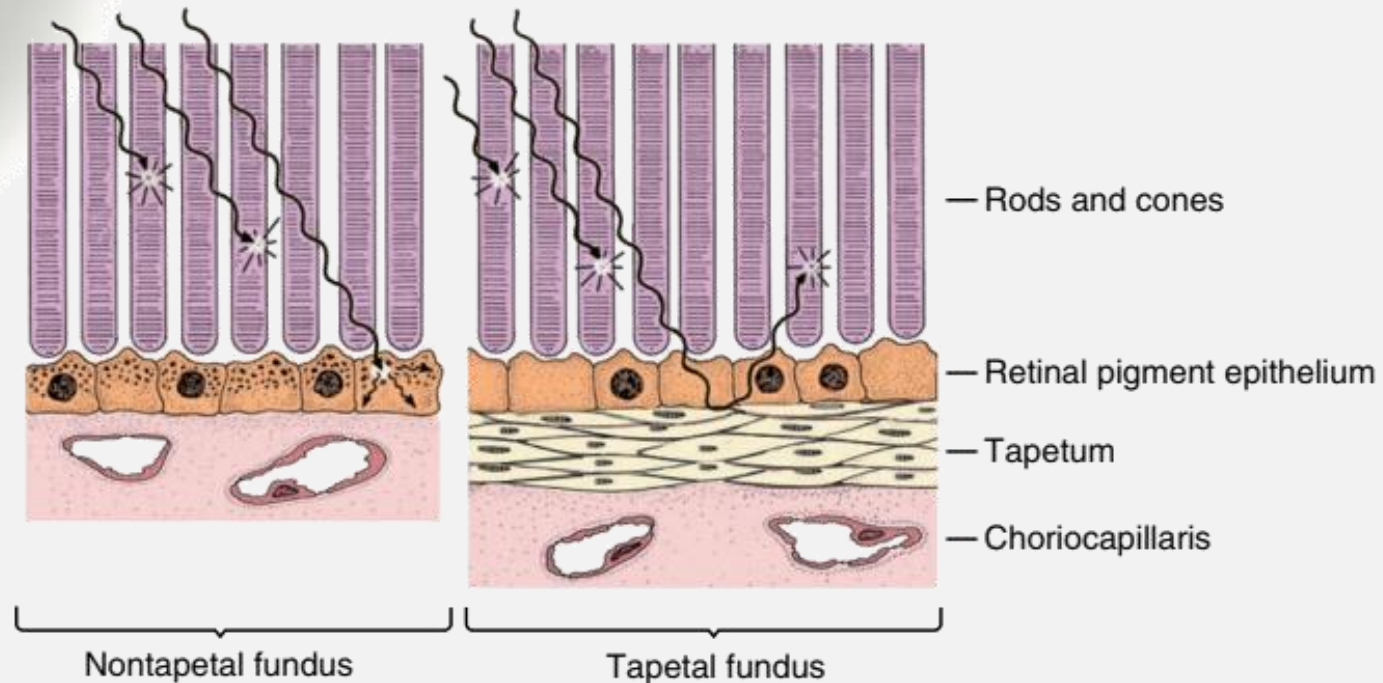
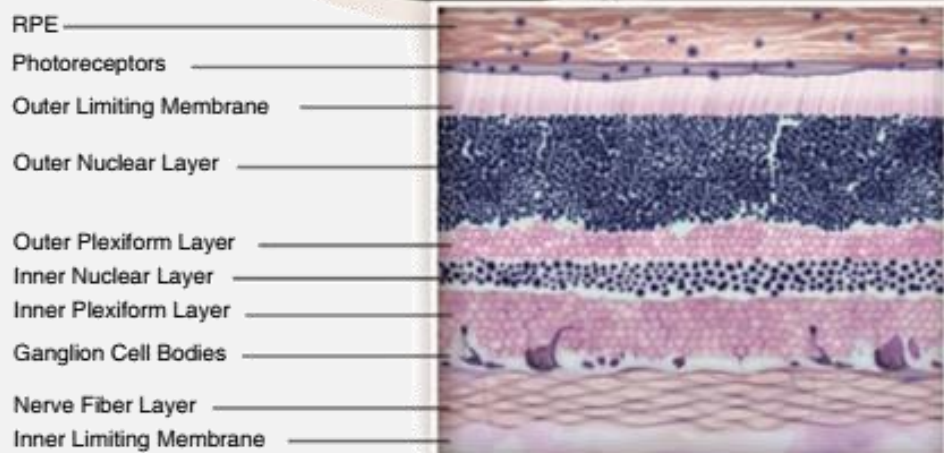
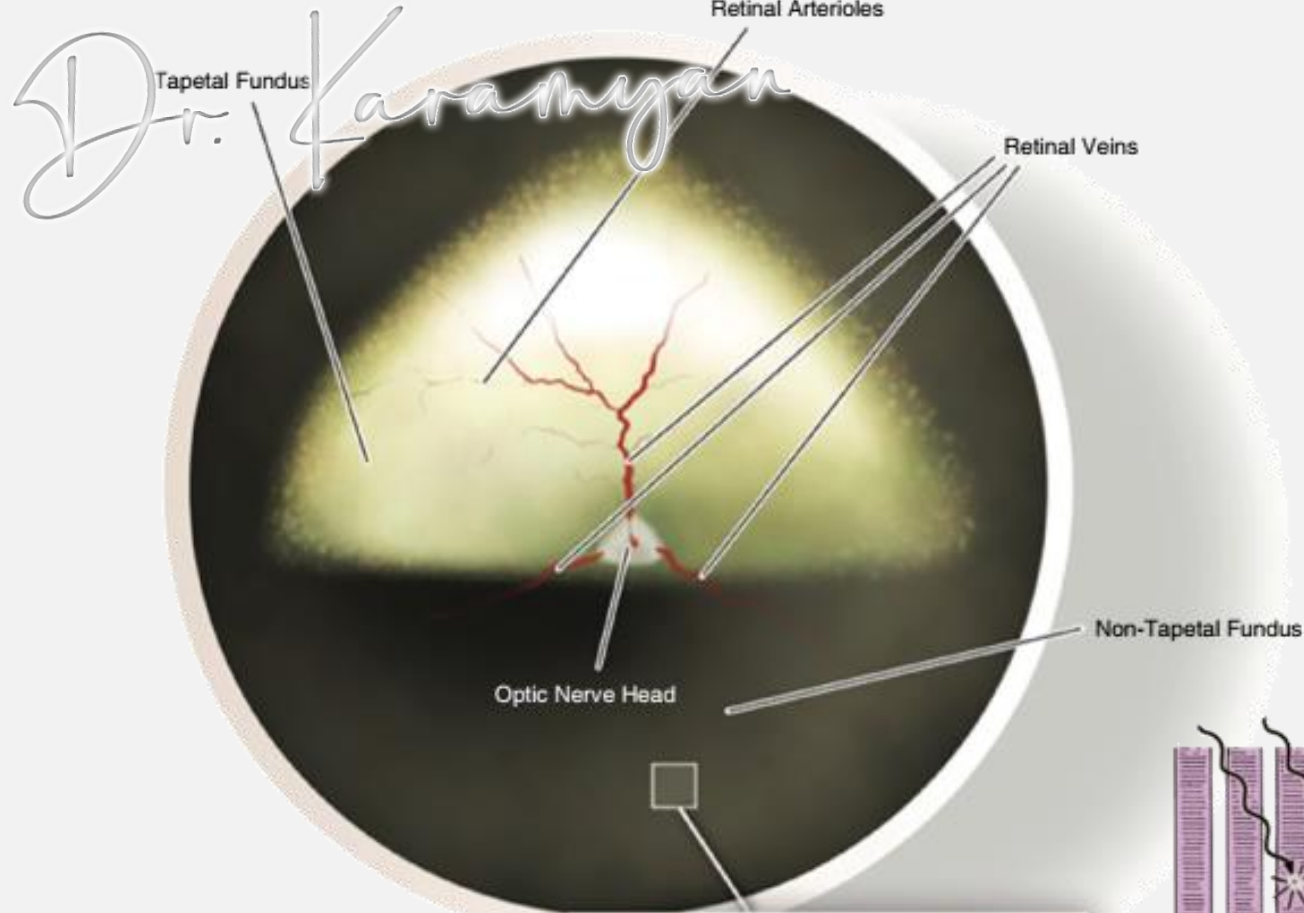
زجاجیه و
شبکیه

- Retina / داخلی ترین لایه / گیرنده های نوری (بافت عصبی) ← تبدیل انرژی تابشی به انرژی الکتریکی
- Optic disk : قسمتی که عصب بینایی از چشم خارج می شود / گیرنده های خیلی کم ← نقطه کور

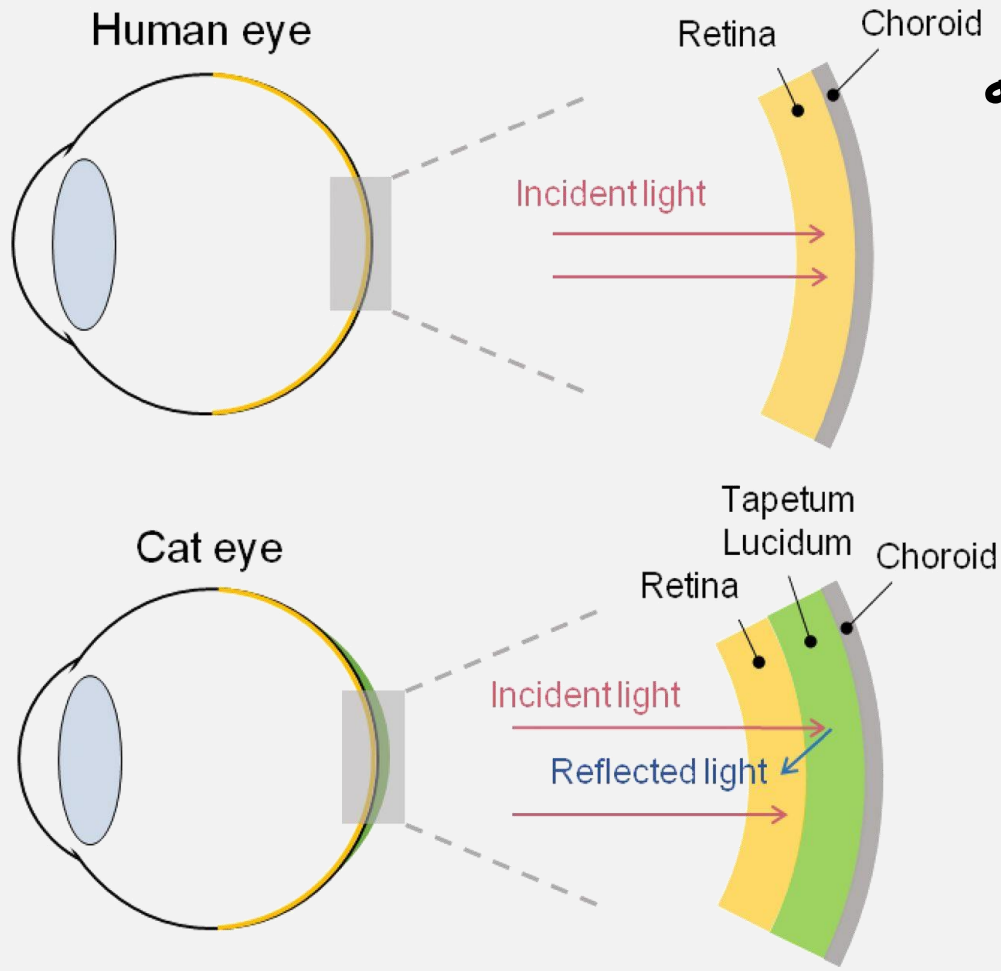


شبکیه

• لایه ها



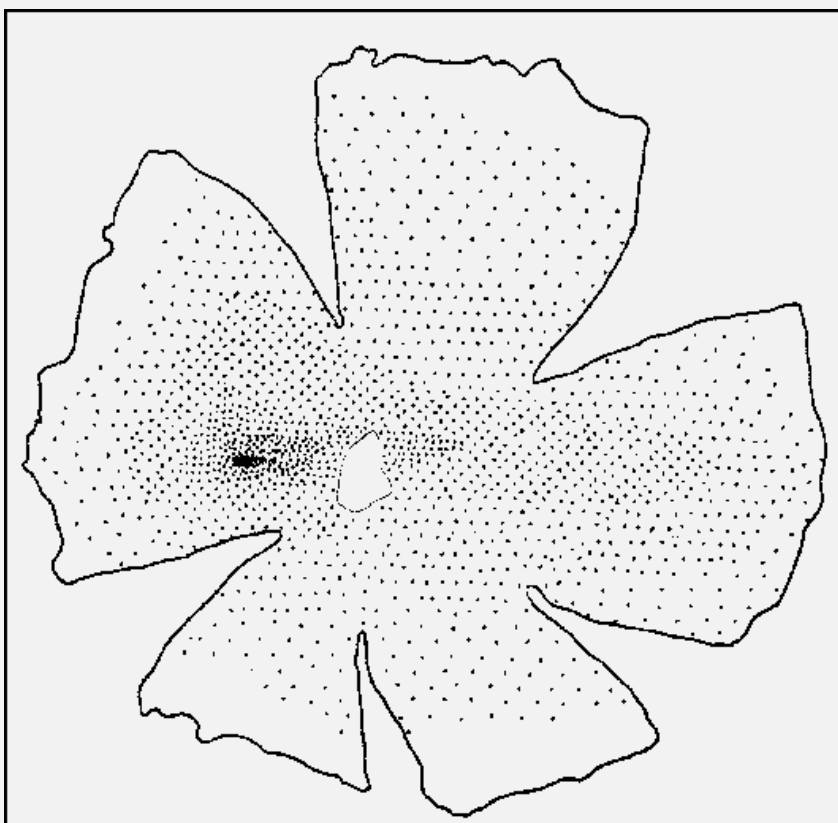
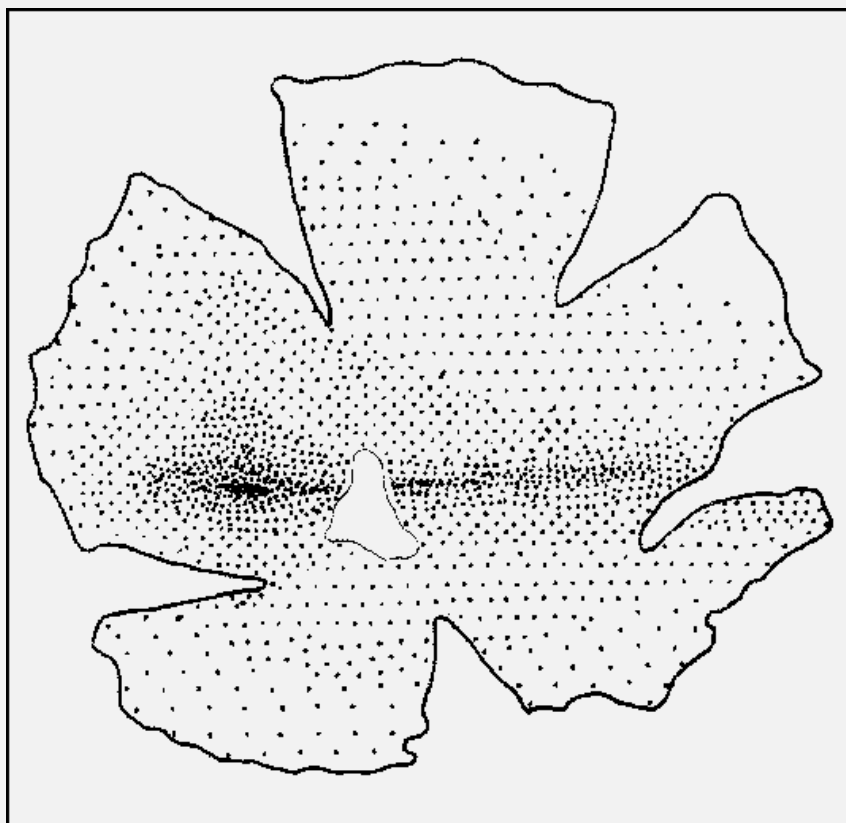
- **Tapetum lucidum (Tapetal Fundus):** لایه درخشان و بدون رنگدانه / نیمه بالایی / بازتاب نور به شبکیه ← دید بهتر در نور کم / درخشندگی چشم حیوانات در شب (نارنجی قرمز یا سبز آبی)



- **Tapetum nigrum (No tapetal Fundus):** نواحی پایینی / پر از رنگدانه / بدون بازتاب نور

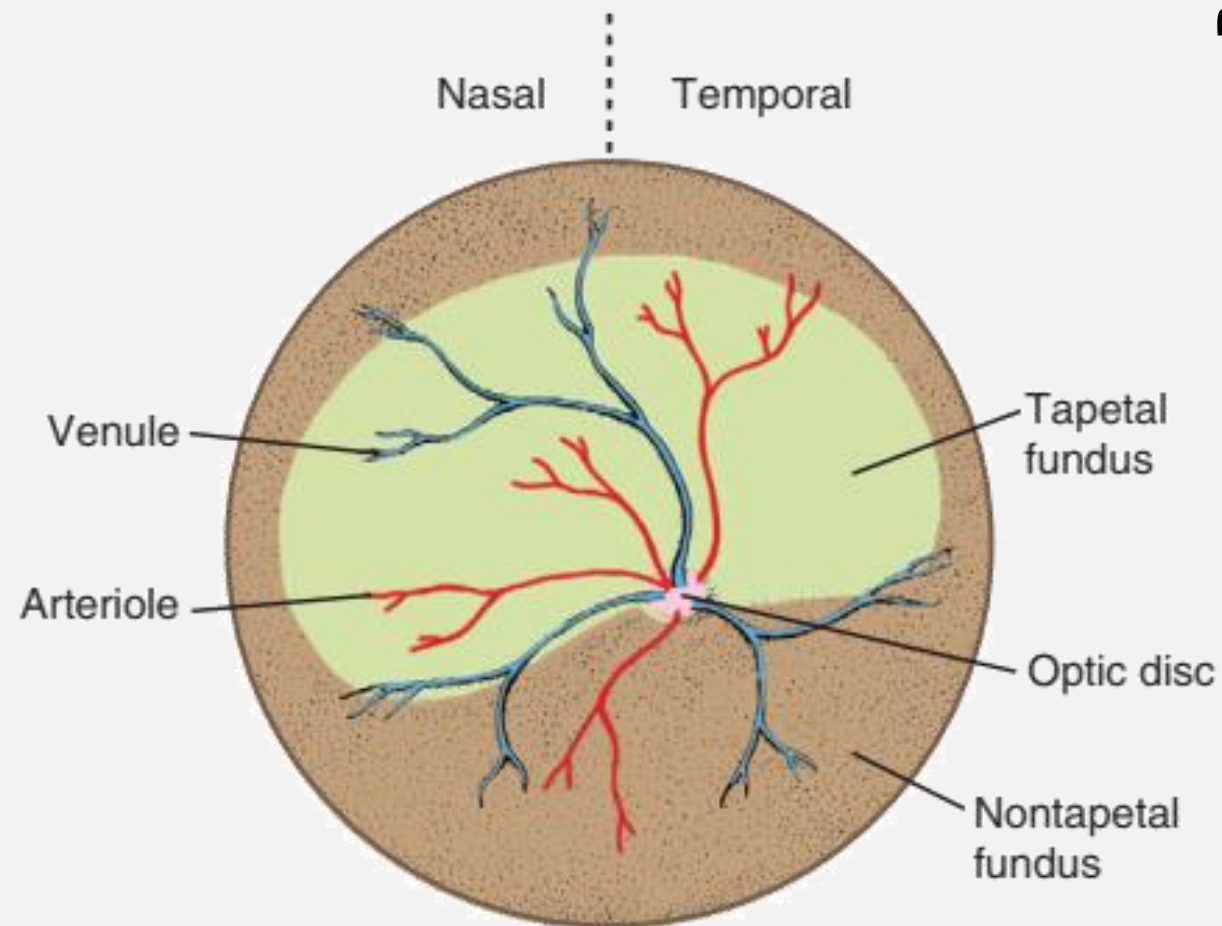
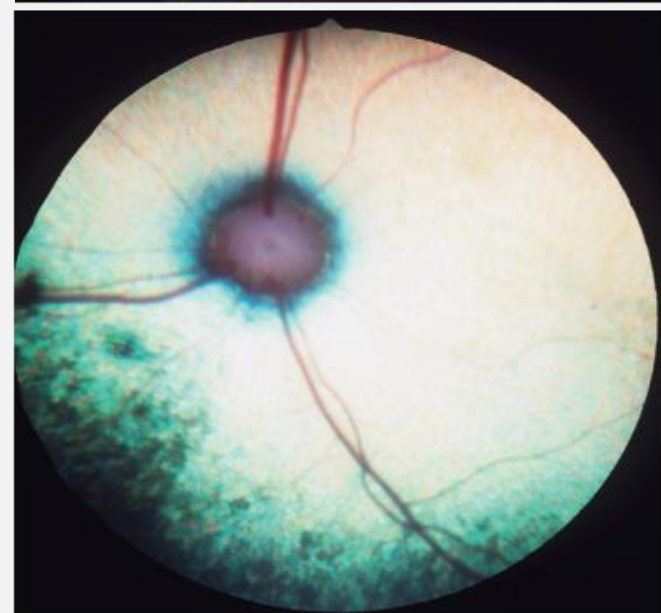


- تراکم گیرنده‌های نوری شبکیه در ژرمن شپرد و بیگل / visual streak به جای نقطه زرد



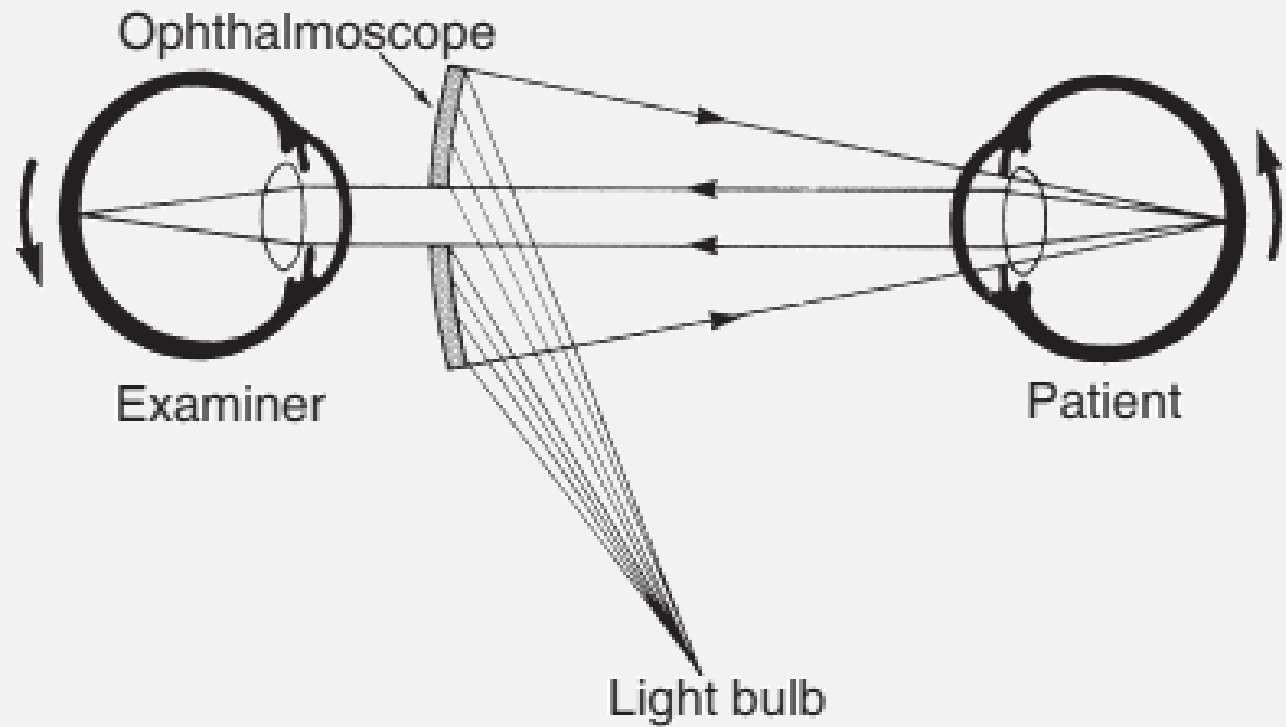
• فونودوسکوپي / دیدن فوندوس چشم با افتالموسکوپ

• مستقیم و غیرمستقیم



Dr. Karamyan

افتالموسکوپ مستقیم



Positive (+) / Green



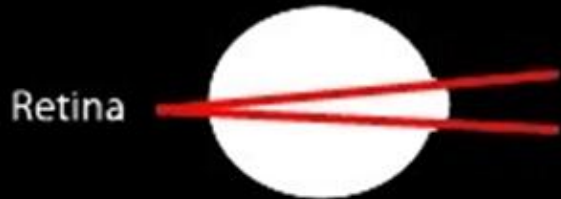
Negative (-) / Red



- افزایش عدد دیوپتر / سبز / مثبت ← تمرکز عدسی افتالموسکوپ بر روی مناطق نزدیک‌تر
- کاهش دیوپتر عدد / قرمز / منفی ← تمرکز عدسی افتالموسکوپ بر روی مناطق دورتر



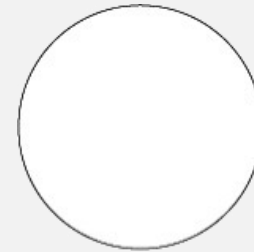
Positive (+) / Green



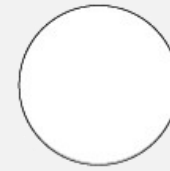
Negative (-) / Red



- افزایش عدد دیوپتر / سبز / مثبت ← تمرکز عدسی افتالموسکوپ بر روی مناطق نزدیک‌تر
- کاهش دیوپتر عدد / قرمز / منفی ← تمرکز عدسی افتالموسکوپ بر روی مناطق دورتر



Large light



Medium light



Small light



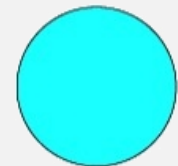
Half light



Red free light



Slit



Blue light



Grid

Dr. Karamyan

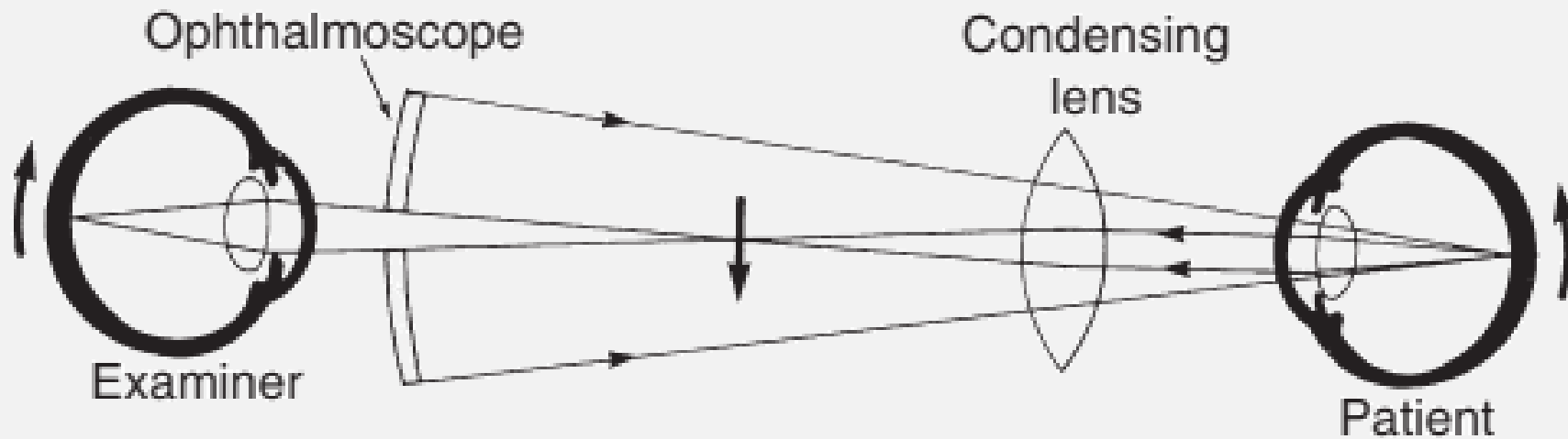
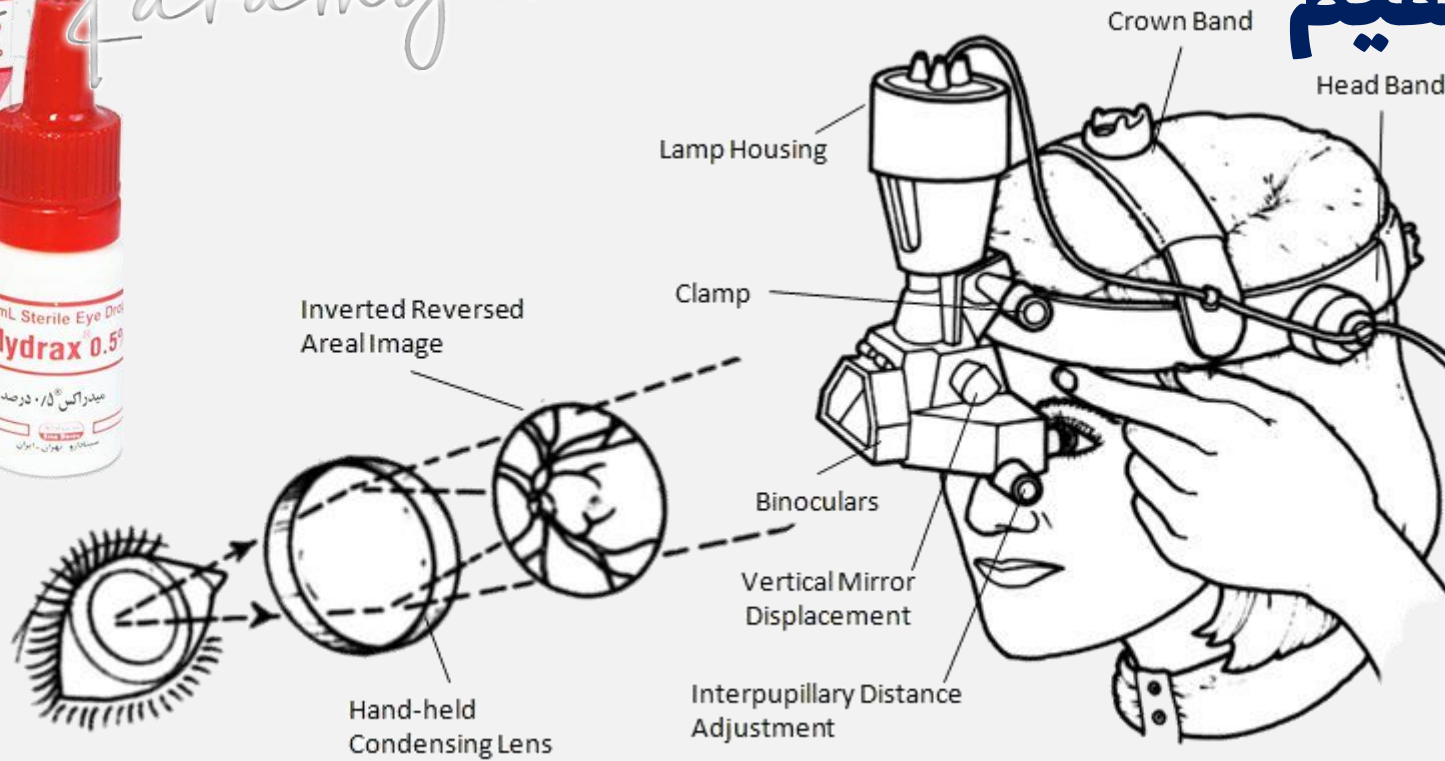
افتالموسکوپي مستقيم



افتالموسکوپي غير مستقيم



Karamyan



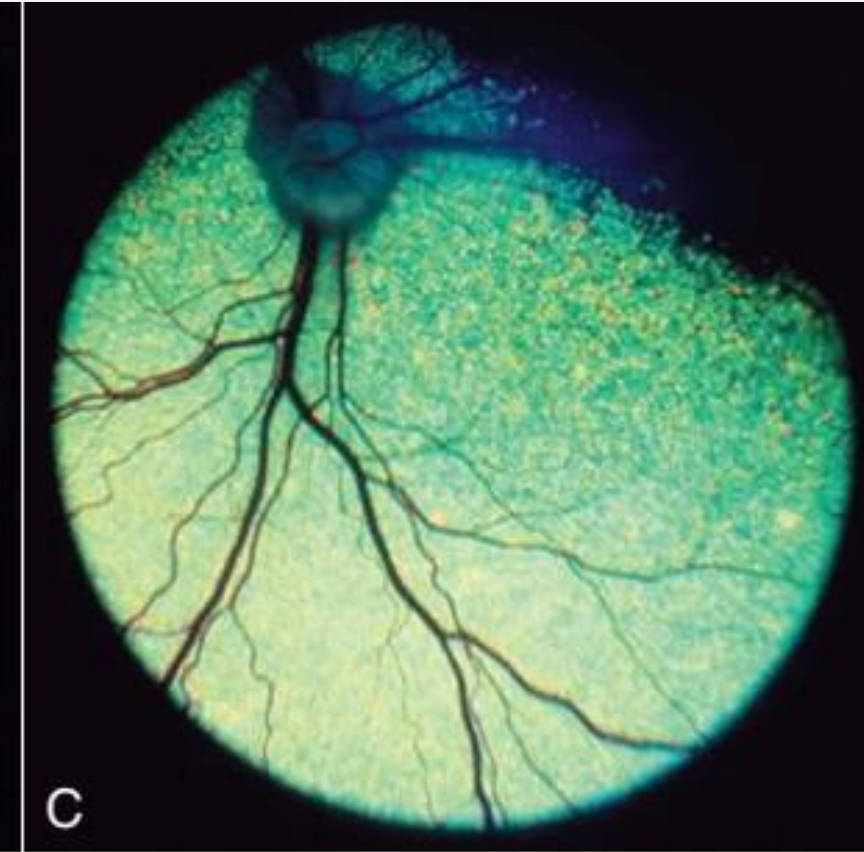
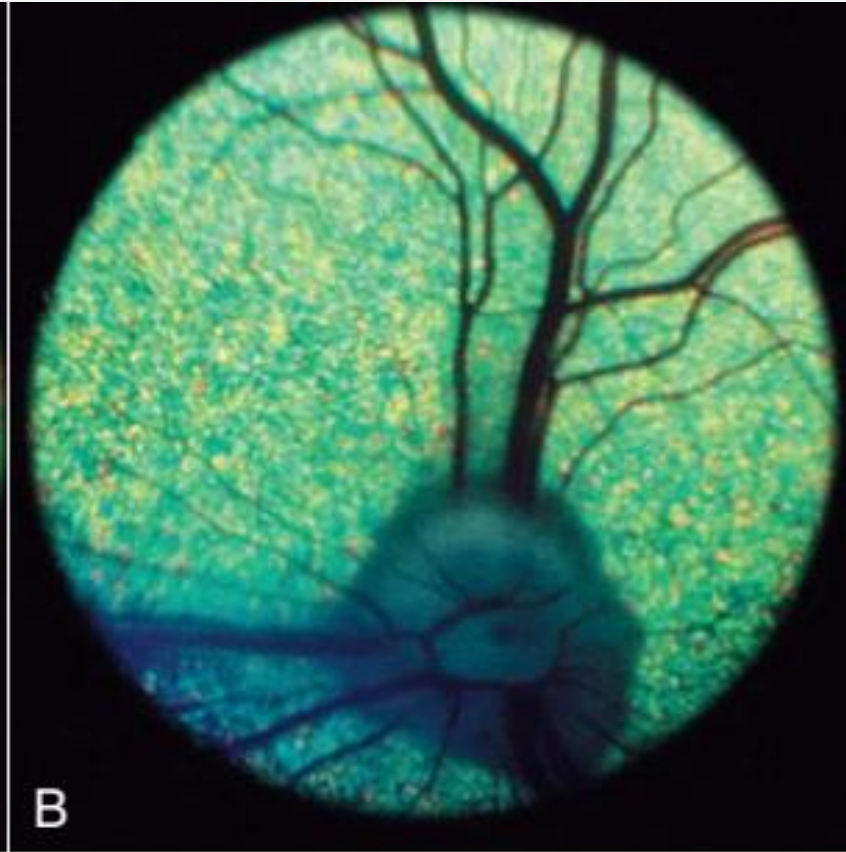
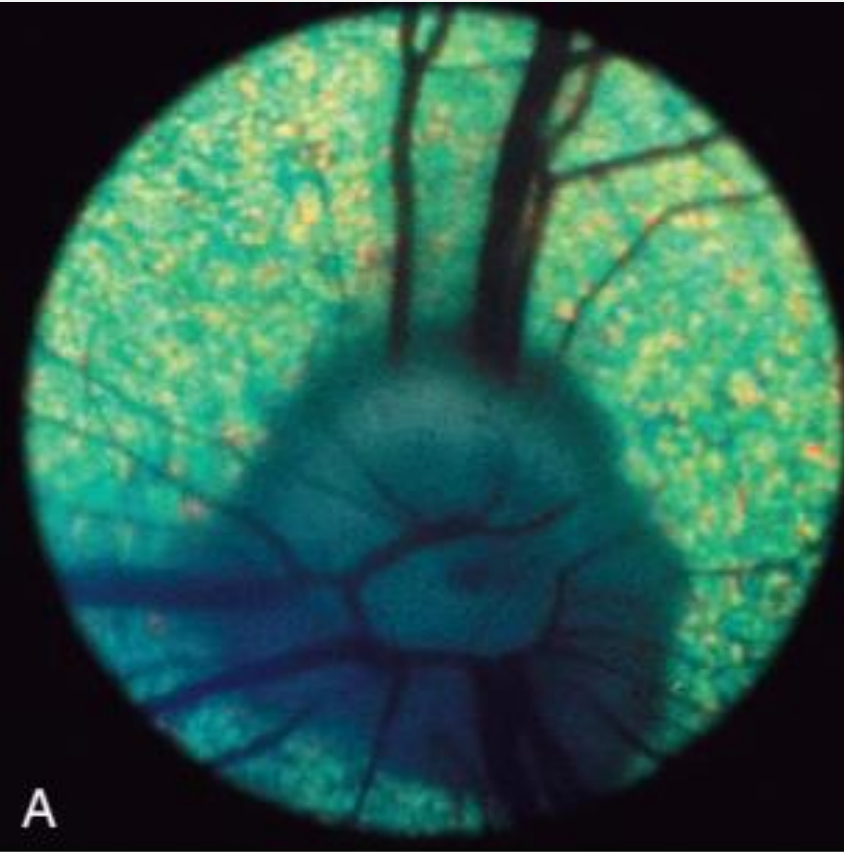


Dr. Karamyan

افتالموسکوپي غير مستقيم تک چشمی

(Panoptic) monocular •





- فوندوس سگ با افتالموسکوپ‌های A: مستقیم B: تک چشمی غیرمستقیم تک چشمی (پن‌اوپتیک) C: غیرمستقیم
- با افزایش بزرگنمایی، میدان دید کاهش میابد. / در افتالموسکوپي غیرمستقیم، تصویر وارونه است.

Dr. Karamyani

ديسپلازی های شبکیه

• حذف

Dr. Karamyan

دیسپلازی های شبکیه





Dr. Karamyan

دیسپلازی های شبکه

Dr. Karamyan

دیسپلازی های شبکیه



Dr. Karamyan

دیسپلازی های شبکیه



Dr. Karamyani

ديسپلازی چشمی اسکلتی

• حذف



دیسپلازی چشمی اسکلتی





ديسپلازي چشمي اسكلتي





دیسپلازی چشمی اسکلتی



ديسپلازي چشمي اسكلتي



Dr. Karamyan

اختلال چشم خاص سگ کولی

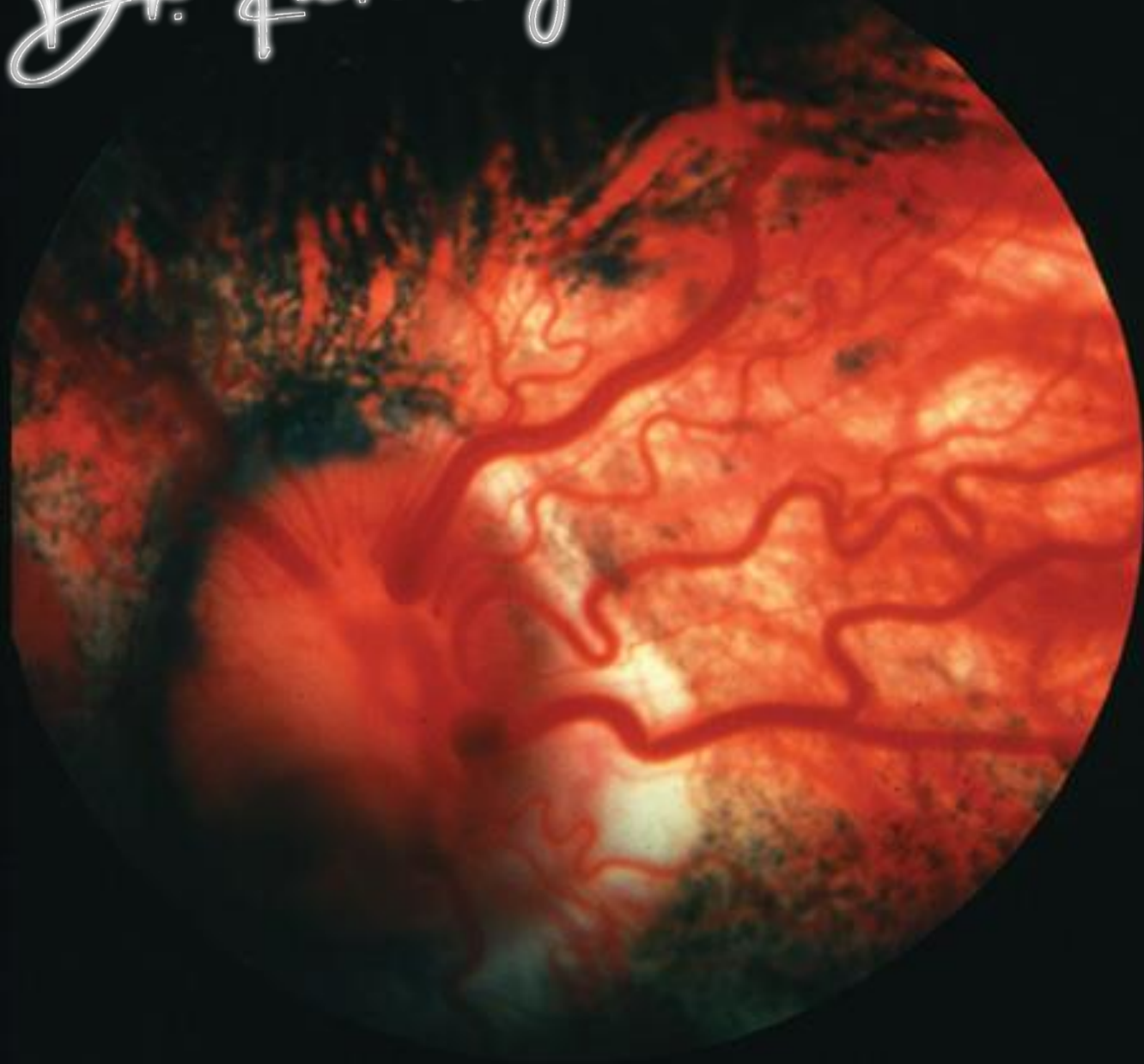
• حذف



اختلال چشم خاص سگ کولی

Dr. Karamyan

اختلال چشم خاص سگ کولی





Dr. Karamyan

اختلال چشم خاص سگ کولی

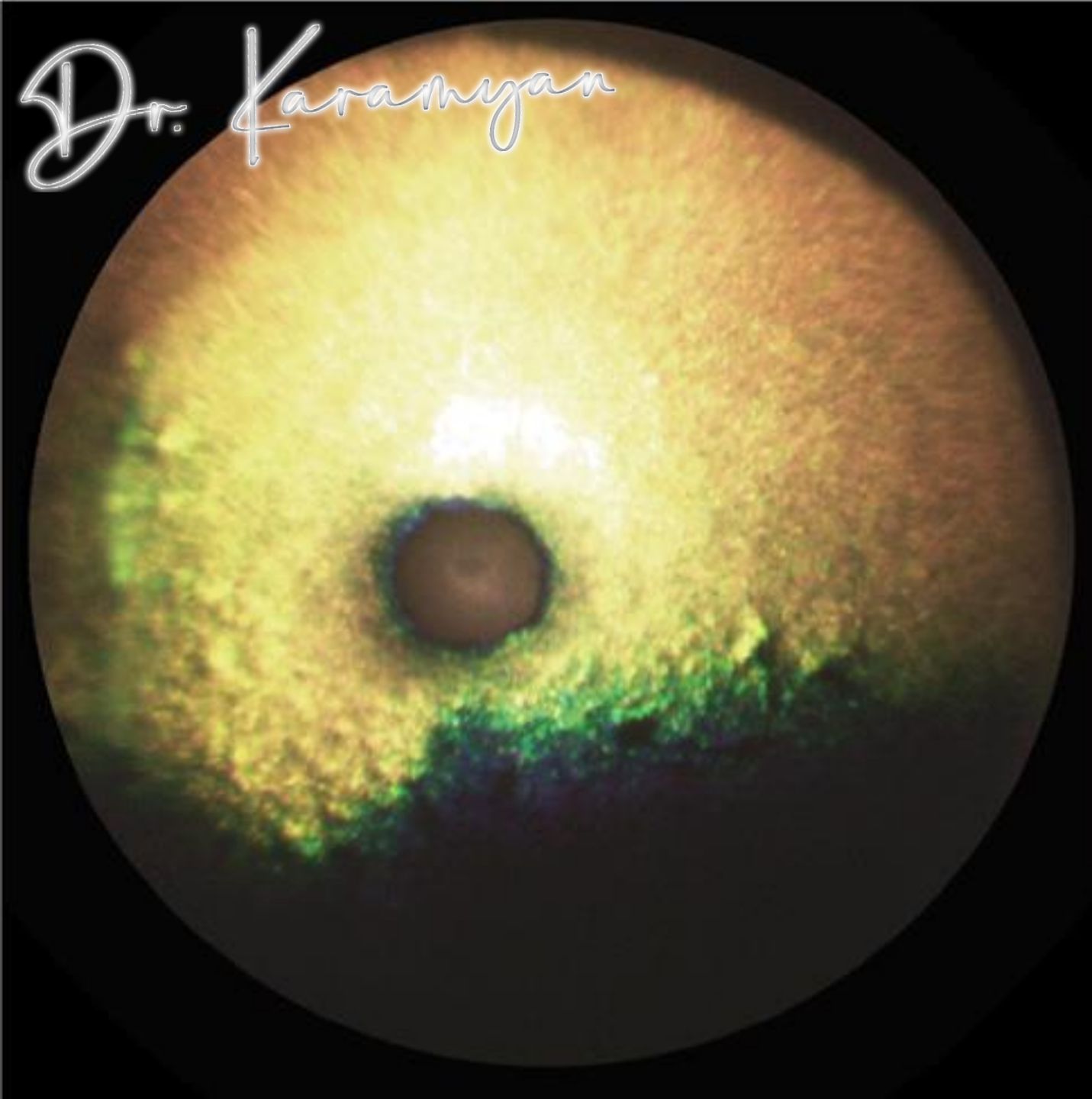


Dr. Karamyan

اختلال چشم خاص سگ کولی

- گروهی از بیماری‌های ارثی شبکیه ← اختلال عملکرد و مرگ گیرنده‌های نوری ← نقص در بینایی و نهایتاً کوری / شکل‌های مختلف در نژادهای مختلف
- آتروفی پیش‌رونده شبکیه : شروع با میدریاز نسبی به همراه شب کوری (nyctalopia) / زمان شروع علائم متغیر (فرم دیسپلاستیک با شروع زود هنگام از ۶ هفتگی تا ۶ ماهگی و پیشرفت و کوری در ۱ تا ۵ سالگی / فرم دژنراتیو یا شروع دیر هنگام از ۳ تا ۵ سالگی و کوری در ۶ تا ۸ سالگی)
- شب کوری مادرزادی بدون پیشرفت : طی چند سال بینایی روزانه هم کاهش میابد.
- دژنراسیون گیرنده‌های مخروطی : شروع زود هنگام و به سرعت پیش‌رونده روز کوری (hemeralopia)
- خاص گربه : اطلاعات کمی در مورد آن وجود دارد. / شروع زود هنگام در ۱ تا ۲ سالگی و تبدیل به فرم پیشرفته تا ۳ تا ۶ سالگی

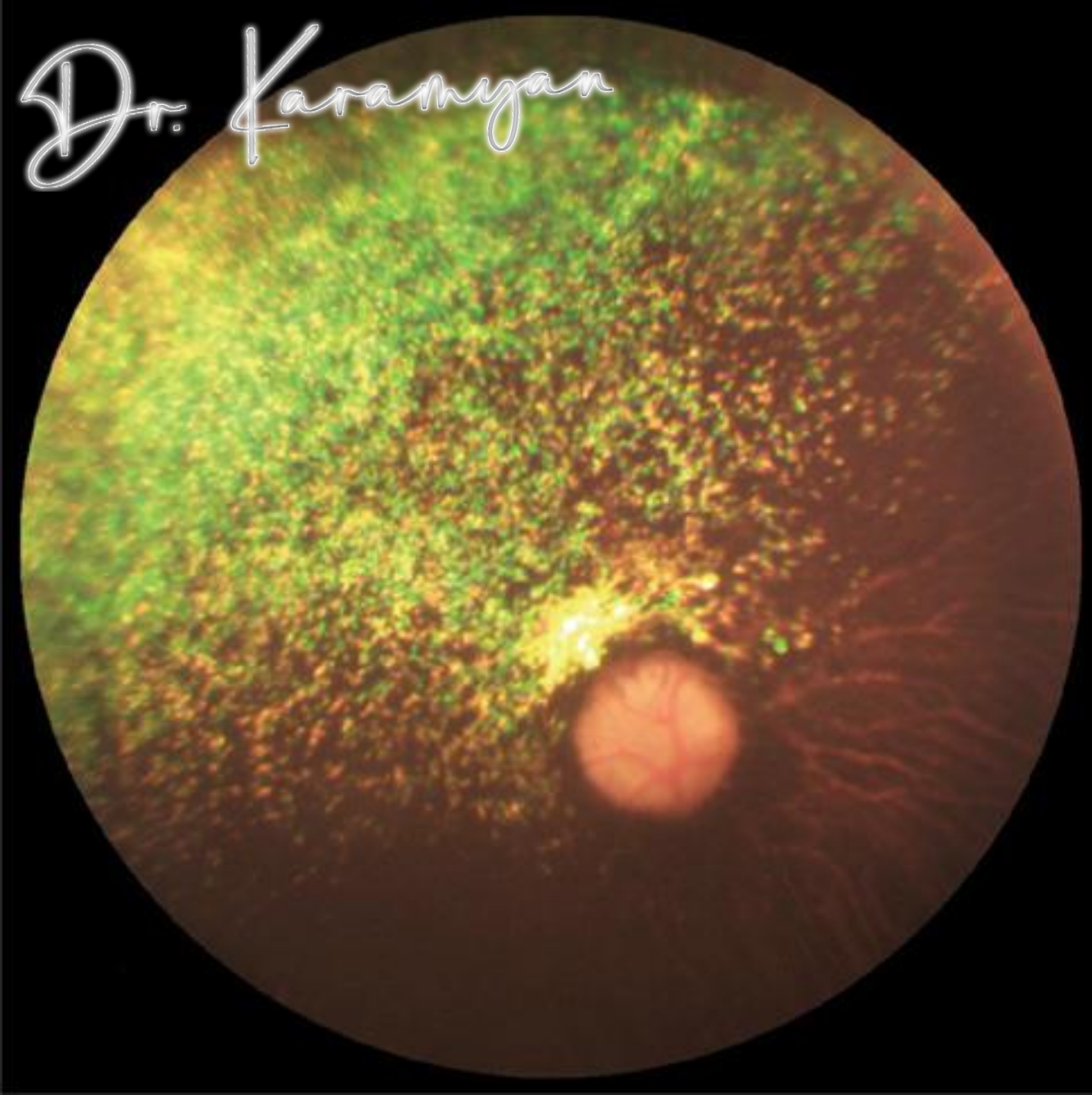
- تشخیص : علایم، فوندوسکوپی (درجات متغیر افزایش بازتاب تیپتوم، نازک شدن و تحلیل عروق، دژنراسیون سر عصب بینایی)، الکترورتیوگرافی
- درمان : ندارد و در نهایت کور می شوند. / شاید دادن آنتی اکسیدان باعث کاهش سرعت کوری شود.



Dr. Karamyan

آتروفی های شبکیه

- افزایش بازتاب تیپتوم، تحلیل قابل توجه عروق،
دژتراسیون سر عصب بینایی



Dr. Karamyan

آتروفی های شبکیه

- افزایش بازتاب تیپتوم و تحلیل قابل توجه عروق



آتروفی های شبکه

- افزایش خفیف بازتاب تیپتوم، تحلیل متوسط عروق



آتروفی های شبکیه

- افزایش خفیف بازتاب تیپتوم، تحلیل متوسط عروق

- زجاجیه : هیدروژل شفاف حاوی کلاژن و هیالورونیک اسید / اشغال ۷۵ درصد حجم چشم / پشتیبانی از عدسی و شبکیه
- فاکتورهای مادرزادی و دژنراسیون مربوط به سن ← تغییرات پاتولوژیک زجاجیه : سینرژی، هیالوز با تجمعات کلسیمی یا فسفولیپیدی (asteroid hyalosis)، کیست، خونریزی، پارگی شبکیه، بی‌ثباتی عدسی، فتق زجاجیه به اتاقک قدامی، گلوکوم
- علایم بالینی : دیدن فتق زجاجیه از مردمک که در بسیاری از موارد حاوی سلول و گرانول‌های پر از ملانین یا اجسام هیالوئیدی کریستالی متعدد و ظریف و معلق (synchysis scintillans)
- تشخیص : علایم بالینی، التراسونوگرافی
- درمان : ممکن است نیازی نباشد. / ضدالتهاب‌های استروئیدی و غیراستروئیدی / قطره‌های میوتیک برای تثبیت عدسی / برداشت عدسی در رفته / رتینوپکسی و اتصال مجدد شبکیه / جراحی ویتراکتومی



Dr. Karamyan

دژنراسیون و فتق زجاجیه

- هیالوز زجاجیه (asteroid hyalosis)



Dr. Karamyan

دژنراسیون و فتق زجاجیه

- هیالوز زجاجیه (asteroid
(hyalosis



Dr. Karamyan

دژنراسیون و فتق زجاجیه

- زجاجیه دژنره فتق شده قابل دیدن در وینترال اتاچک قدامی



Dr. Karamyan

دژراسيون و فتق زجاجيه

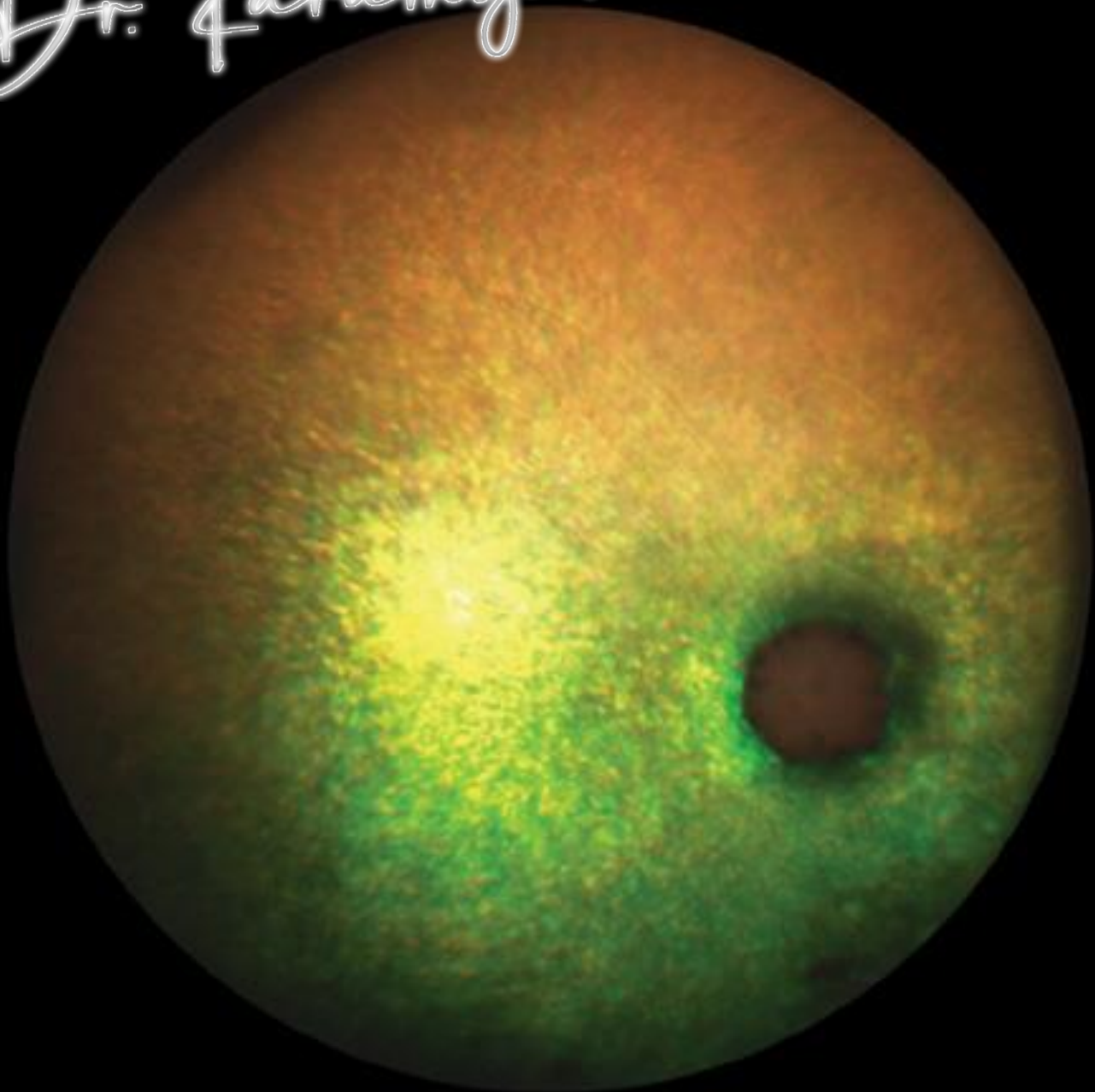
- مواد پيگمنه در زجاجيه دژنره
فتق شده در وئترال اتاقک
قدامی

- اکسپوژر به داروهای مضر
- مسمومیت با انروفلوکساسین (و احتمالا دیگر فلورکوینولون‌ها) در گربه : درجات متغیر کوری / ایدیوسینکراتیک / احتمال بیش‌تر در اوردوزهای قابل توجه و تجویز داخل وریدی سریع : حداکثر دوز 5 mg/kg هر ۲۴ ساعت / ظاهر فوندوس در ابتدا بدون تغییر ولی طی چند روز تا چند هفته افزایش بازتاب تیپتوم، تحلیل عروق و دژنراسیون سر عصب بینایی
- مسمومیت با آیورمکتین (و احتمالا دیگر آورمکتین‌ها) در سگ : درجات متغیر کوری به همراه نواقص عصبی، تغییر هوشیاری و اختلال در تنظیم دما / احتمال بیش‌تر در اوردوزهای قابل توجه (مخصوصا در خوردن خمیر ضدانگل اسب) و تجویز مزمن (مخصوصا در کنترل آلودگی انگلی خارجی مزمن) / نژادهای کولی خیلی حساس (حتی با $100 \mu\text{g/kg}$) / ظاهر فوندوس: ترکیبات مختلف ادم دیسک بینایی (papilledema) و ادم شبکیه غیرمنظم یا کرمی شکل

- تشخیص : علایم بالینی و تاریخچه / الکترورتینوگرافی (ارزیابی عملکرد گیرنده‌های نوری)
- درمان : قطع دارو و درمان حمایتی
- تغییرات ناشی از انروفلوکساسین معمولا بی‌بازگشت و ناشی از آیورمکتین معمولا بازگشت‌پذیر

Dr. Karanyan

مسمومیت شبکیه



- مسمومیت با انروفلوکساسین / افزایش بازتاب تیپتوم و تحلیل عروقی



مسمومیت شبکیه

- مسمومیت با انروفلوکساسین / افزایش بازتاب تیپتوم و تحلیل عروقی



مسمومیت شبکیه

- مسمومیت با آیورمکتین / ادم خطی نامنظم یا کرمی شکل شبکیه که در تیپتوم قابل دیدن است



Dr. Karamyan

مسمومیت شبکیه

- مسمومیت با آیورمکتین / ادم خطی نامنظم یا کرمی شکل شبکیه که در لایه غیرتیپتومی قابل دیدن است

Dr. Karamyan

سندرم دژنراسیون اکتسابی ناگهانی شبکیه / رتینیت وابسته به ایمنی

- Sudden acquired retinal degeneration syndrome/immune-mediated retinitis
(SARDS/IMR)

• حذف



Dr. Karamyan

سندرم دژنراسیون اکتسابی ناگهانی شبکیه
/ رتینیت وابسته به ایمنی



Dr. Karamyan

سندرم دژنراسیون اکتسابی ناگهانی شبکیه
/ رتینیت وابسته به ایمنی



Dr. Karamyan

سندرم دژنراسیون اکتسابی ناگهانی شبکیه
/ رتینیت وابسته به ایمنی



Dr. Karamyan

سندرم دژنراسیون اکتسابی ناگهانی شبکیه
/ رتینیت وابسته به ایمنی

رتینوپاتی ناشی از فشار خون بالا

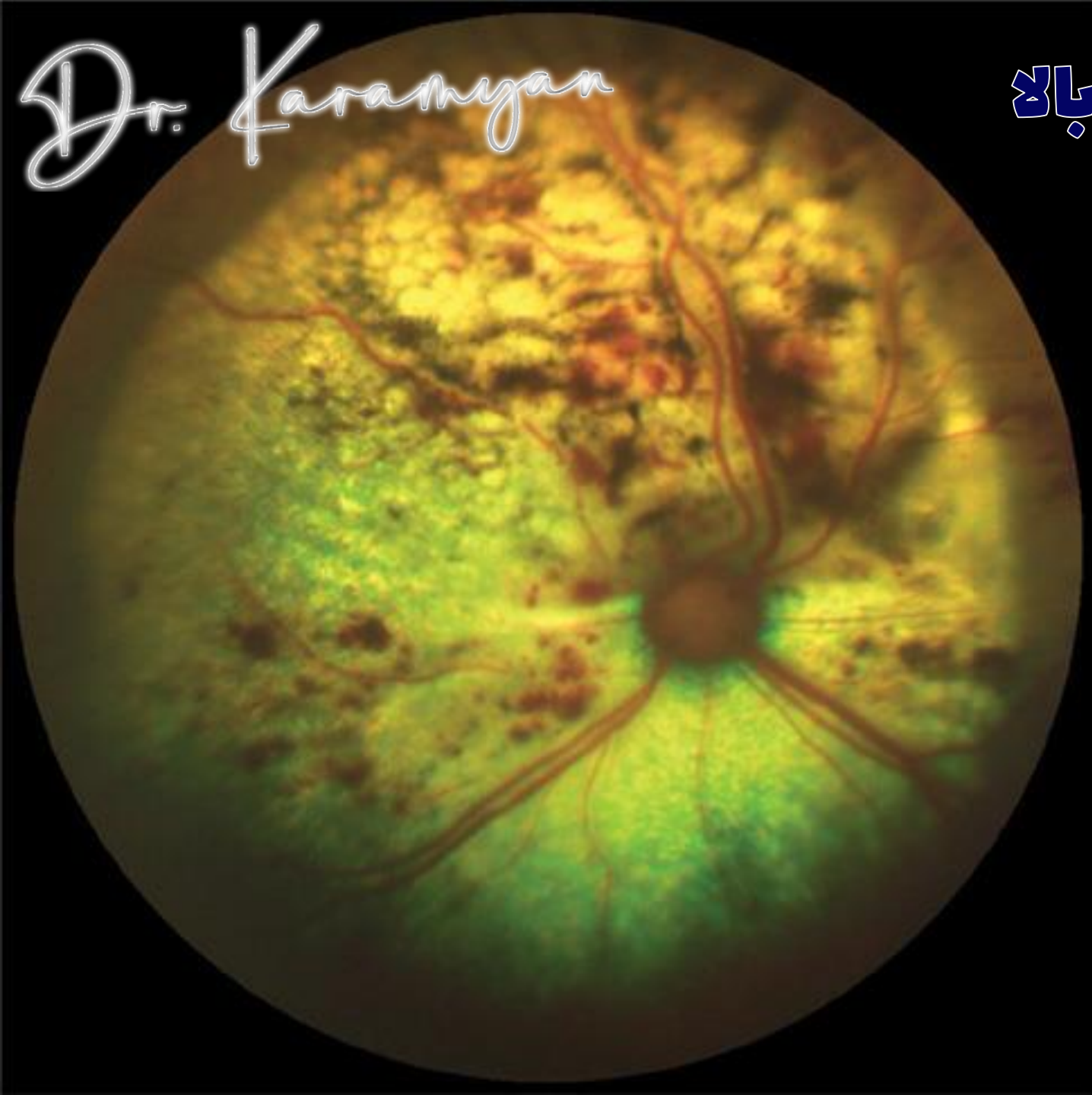
- افزایش فشار خون سیستمی : اولیه / ثانویه به : بیماری‌های سیستمی (مثل اختلال عملکرد سیستم قلبی عروقی یا کلیوی)، اندوکراینوپاتی‌ها (مثل هایپرتریرویدیسم، هایپرآدرنوکورتیزیسم، دیابت ملیتوس)، نئوپلازی‌ها (مثل لمفوم، مالتیپل میلوما، فئوکروموسایتوما)
- علائم چشمی معمولاً مربوط به افزایش فشار خون سیستمی : شکستن سد خونی چشمی ← ترکیبی از نشت مایعات زیرشبکیه، خونریزی (داخل یا زیر) شبکیه، انفصال شبکیه، هایفما، نقص بینایی و کوری، گلوکوم ثانویه، علائم عصبی / علائم چشمی معمولاً دو طرفه ولی نه لزوماً متقارن
- رتینوپاتی هموراژیک با دلایل غیر از افزایش فشار خون سیستمی : دلایل التهابی، عفونی و نئوپلاستیک

- درمان : درمان بیماری زمینه‌ای / معمولا فشار خون سیستولی بیش‌تر از ۱۶۰ mmHg در گربه و mmHg ۱۴۰ در سگ نیاز به درمان دارد مخصوصا اگر علائم داده : تنظیم مستقیم فشار خون با آمیلودیپین یا یک ACEI همراه با پایش دقیق فشار / معمولا خونریزی شبکیه معمولا می‌شه و انفصال شبکیه بسته به مدت و شدت انفصال، خود به خود دوباره متصل می‌شه (مخصوصا در گربه) / جراحی اتصال مجدد



رتینوپاتی ناشی از فشار خون بالا

• تظاهر تیپیک دو طرفه



رتینوپاتی ناشی از فشار خون بالا

- خونریزی‌های مولتی‌فوکال شبکیه در یک گربه

Dr. Karamyan

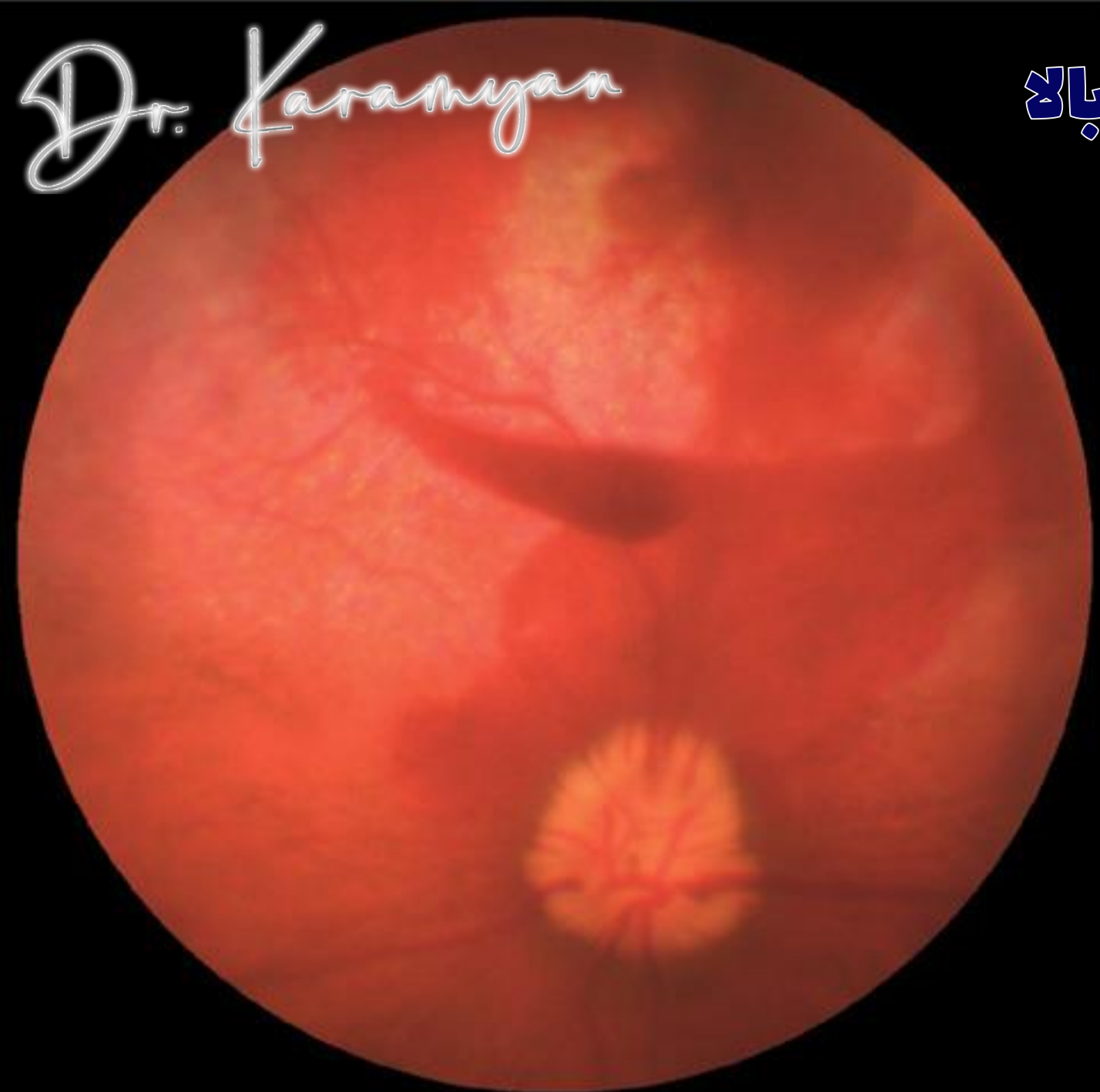
رتینوپاتی ناشی از فشار خون بالا



• خونریزی قابل توجه شبکیه و زجاجیه در یک گربه

Dr. Karamyan

رتینوپاتی ناشی از فشار خون بالا



• خونریزی قابل توجه شبکیه و زجاجیه در یک سگ

- یووئیت خلفی / یک یا هر دو چشم / اگر دو طرفه بود شک به بیماری سیستمیک
- التهاب زجاجیه، التهاب شبکیه و مشیمیه (ادم، اگزودا، خونریزی و انفصال شبکیه)، نقص بینایی و کوری، درجات متغیر یووئیت قدامی.
- در ابتدا کاهش فشار داخل چشمی / احتمال ایجاد گلوکوم ثانویه
- تشخیص : علایم / اتیولوژی‌های احتمالی : تروما، بیماری‌های سیستمی، اکسپوژر به ارگانیسم‌های عفونی، نئوپلازی (لوکال یا سیستمی)، فاکتورهای ارثی / عفونی‌ها : FeLV، FIV، FIP و FHV در گربه، CAV-۱ و CPV در سگ، توکسوپلازما گوندی، بارتونلا ها در گربه و ارلیشیا کنیس، ریکتزیا ریکتزی، لپتوسپیرا ها و بورلیا ها در سگ، قارچ‌ها

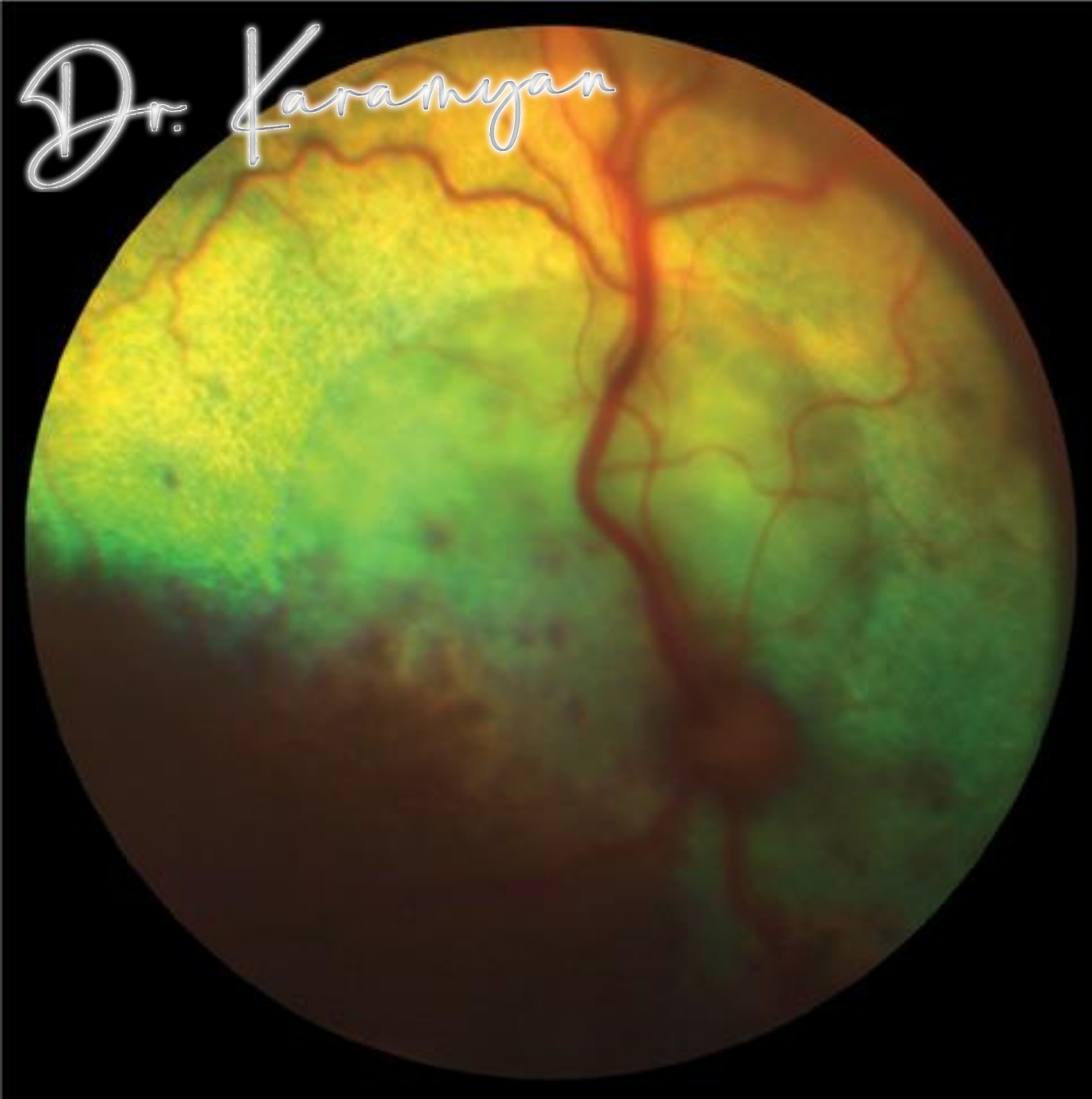
- در بسیاری از موارد اتیولوژی نامشخص / مزمن یا عود کننده

- درمان : درمان عامل زمینه‌ای / ضدالتهاب موضعی یا سیستمیک (استروئیدی یا غیر استروئیدی) /

ممکنه برای جلوگیری از گلوکوم ثانویه، درمان طولانی نیاز باشه / تجویز داروهای میدریاتیک (آتروپین و

تروپیکامید) باید با احتیاط و فقط در صورت لزوم / آنتی‌بیوتیک (پیشنهاد: کلیندامایسین در گربه و

داکسی‌سیلین در سگ)



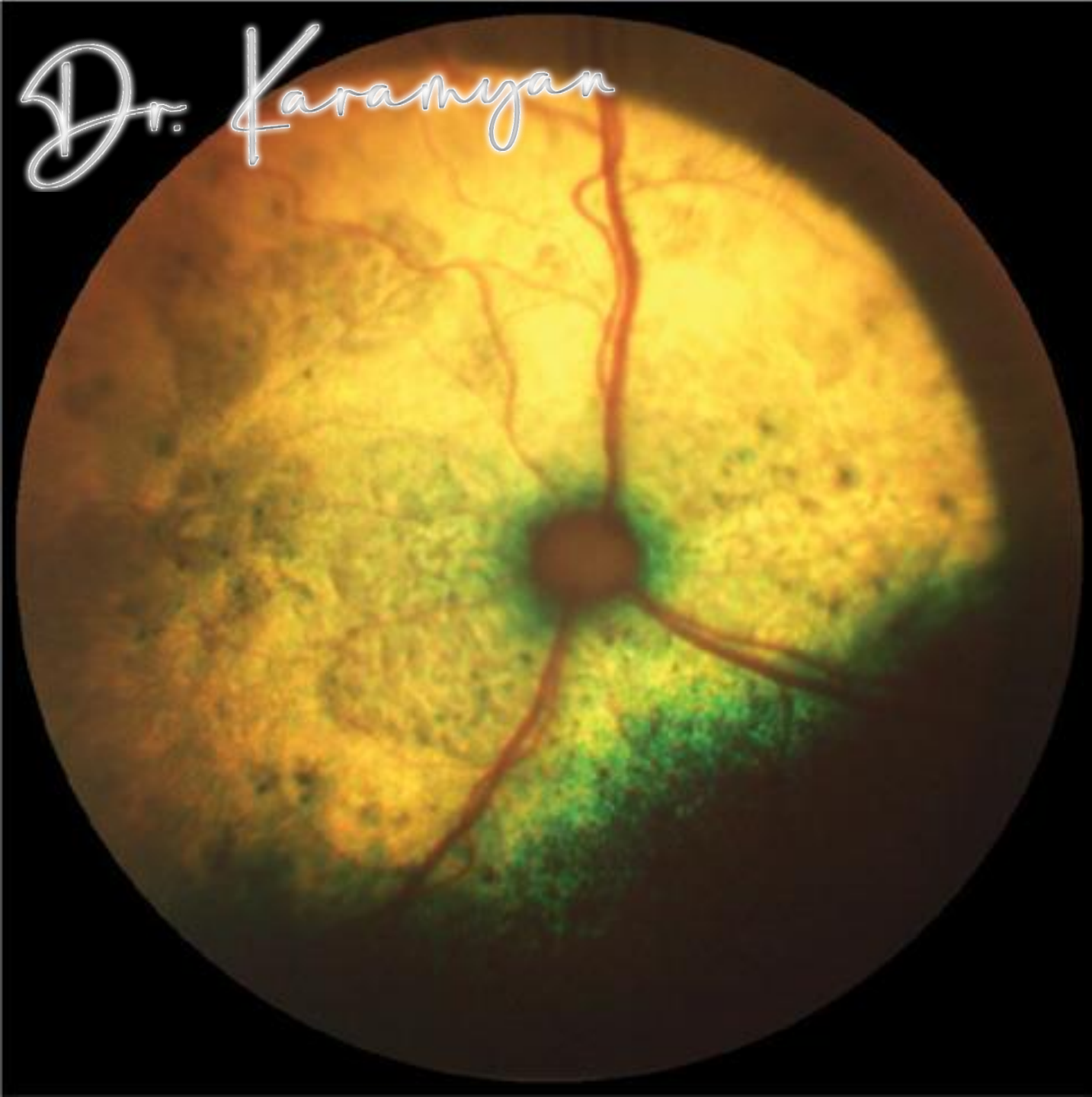
کوریتینیت گربه



Dr. Karanyan

کوریورینیت گربه

• کریپتوکوکوزیس



Dr. Karanyan

کوریتینیت گربه



Dr. Karamyan

کوریتینیت گربه



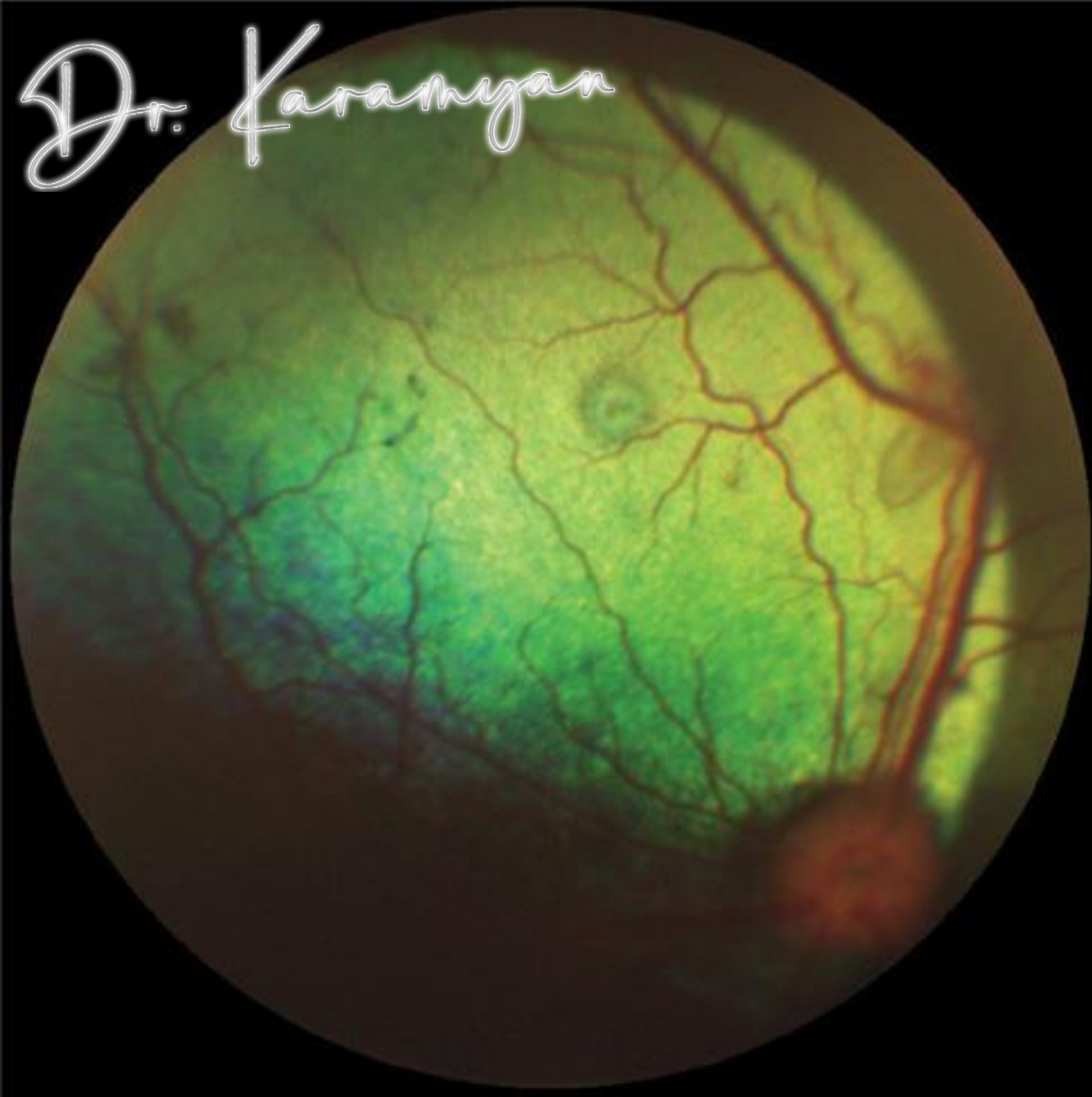
کورئورینیت سڱ



Dr. Karamyan

کورئورتنیت سڱ

• کوكسید یوایدو مایکوز



کوریتینیت سگ



Dr. Karamyan

کورئورینیت سڱ

Dr. Karamyian

ديستروفي اپيتليوم پيگمنته شبكيه

• حذف

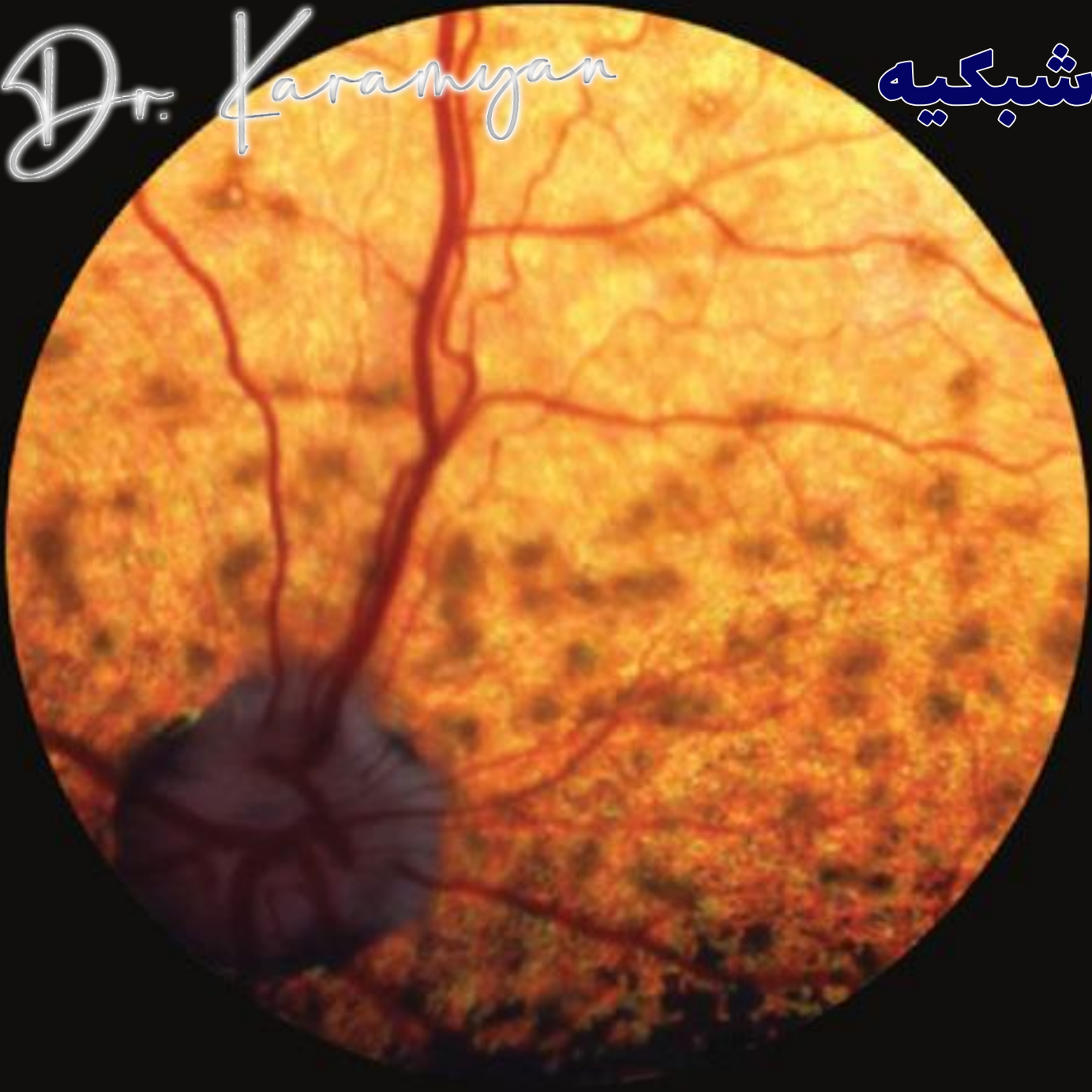
Dr. Karamyan

ديستروفي اپيتليوم پيگمنته شبكيه



Dr. Karamyan

ديستروفي اپيتليوم پيگمنته شبكيه



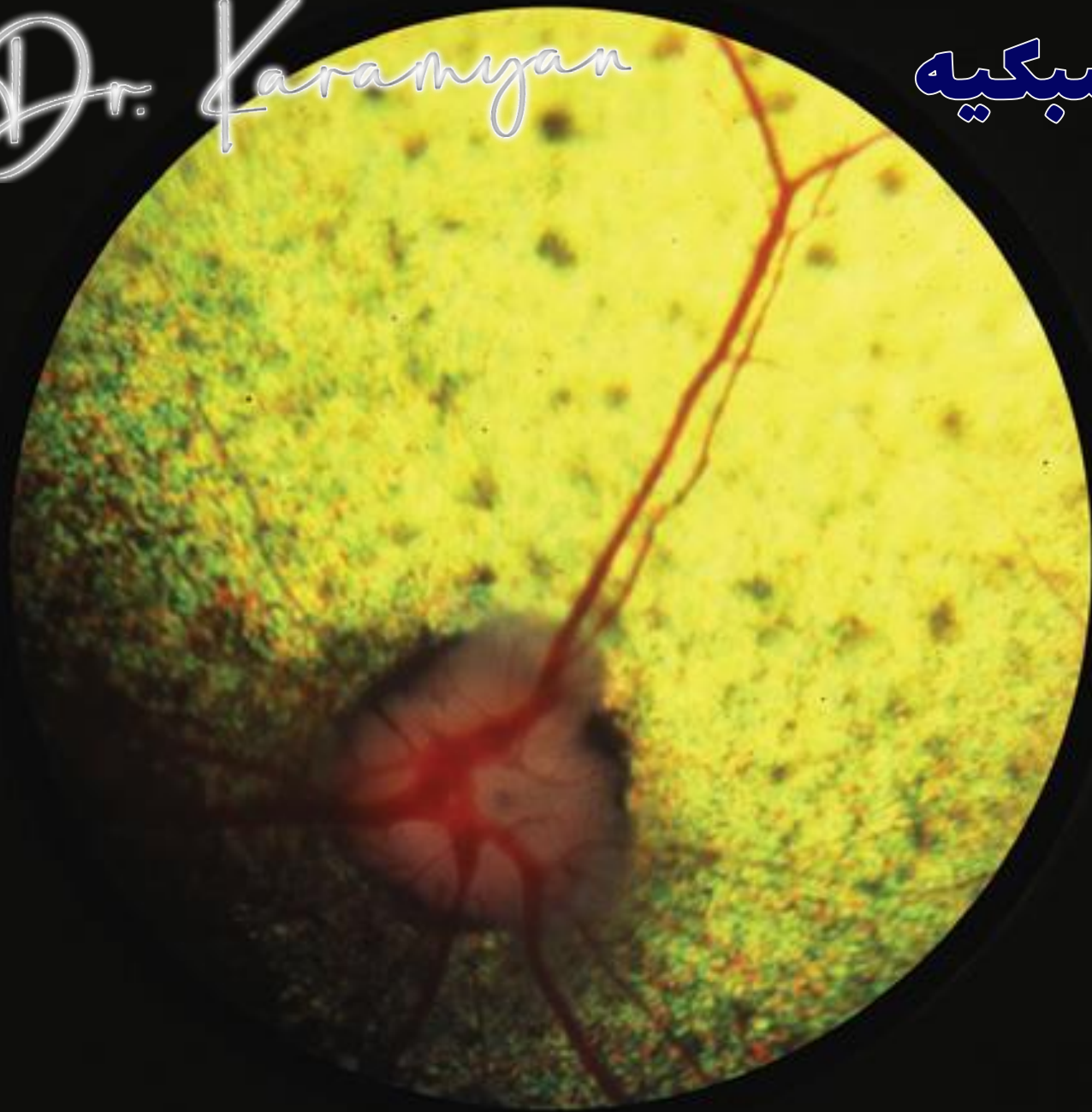


Dr. Karamyan

ديستروفي اپيتليوم پيگمنته شبكيه

Dr. Karamyan

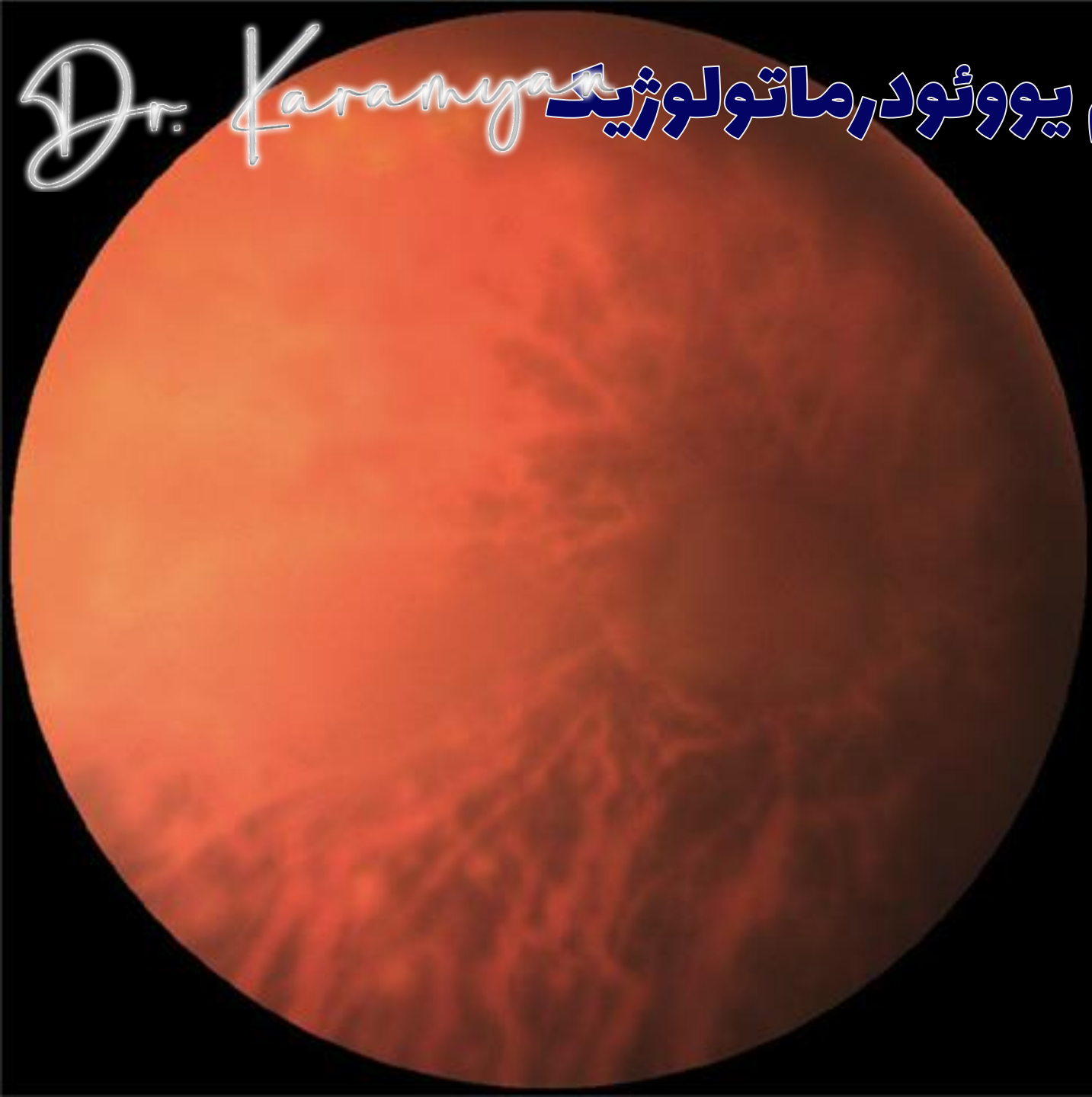
ديستروفي اپيتليوم پيگمنته شبكيه



Dr. Karamyan

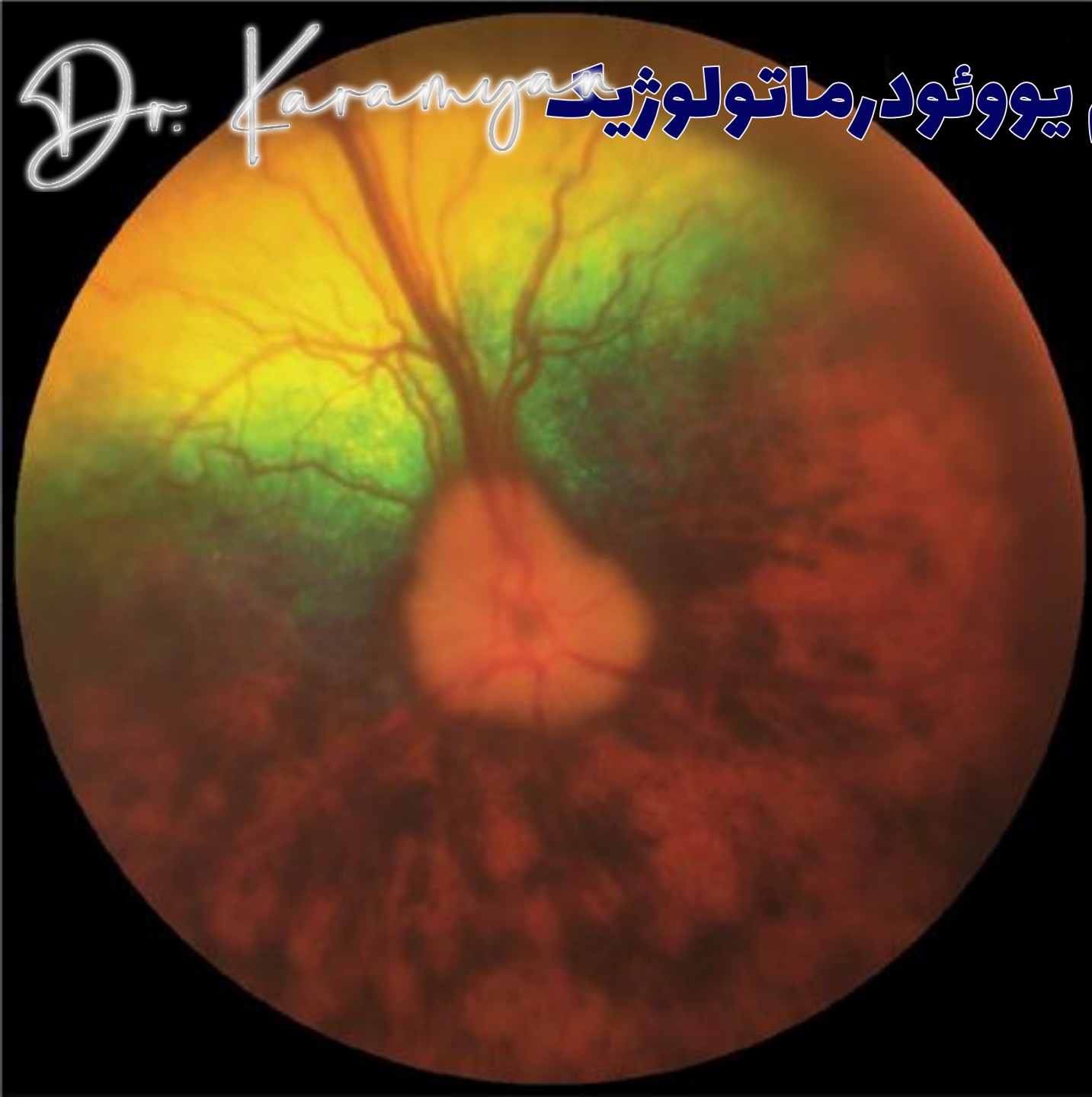
کوریتینیت ناشی از سندرم یووئود، ماتولوژیک

• حذف



Dr. Karamyan

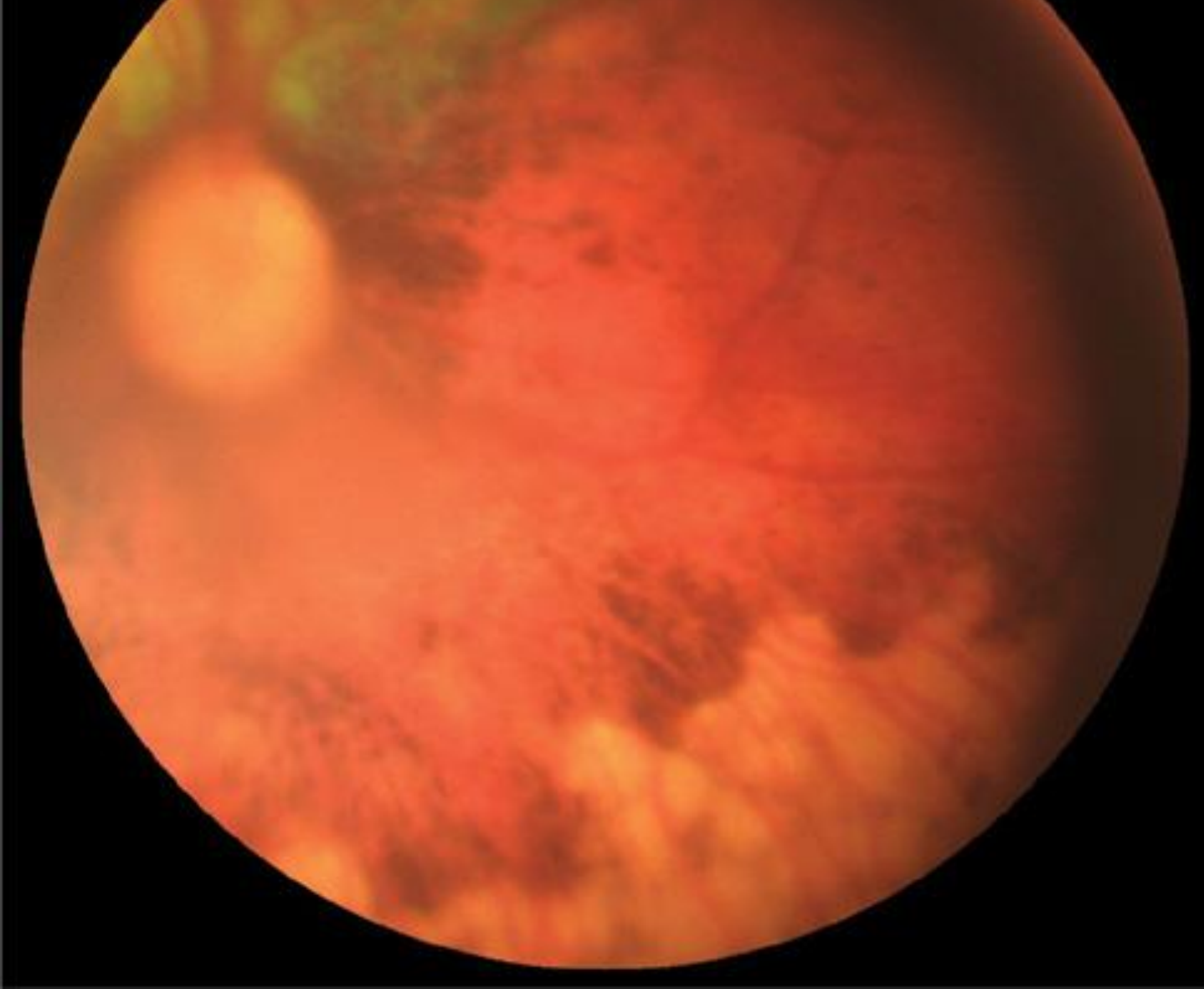
کوریور تینیت ناشی از سندرم یوووٹود، ماتولوژیٹ



Dr. Karamyan

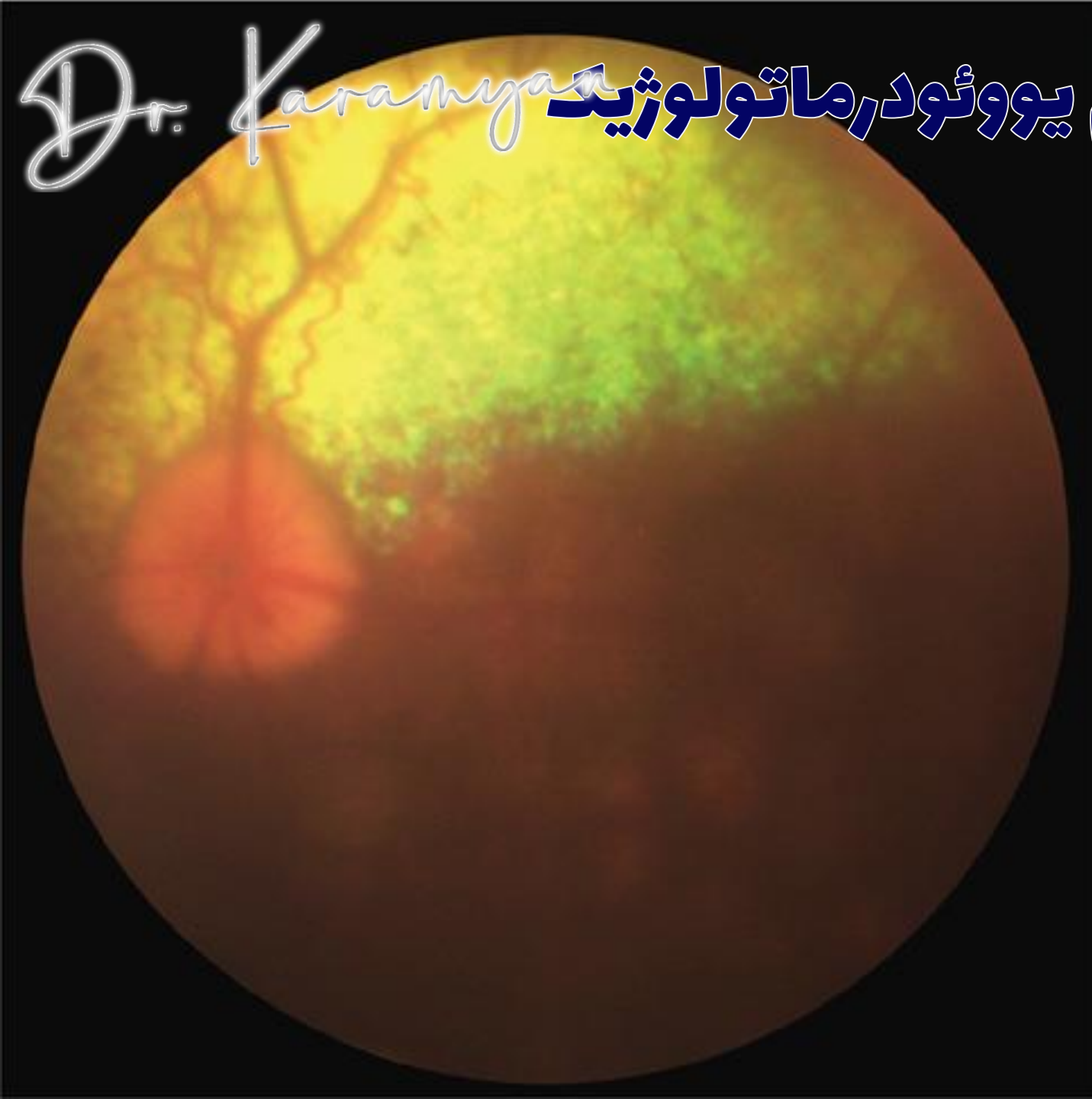
کوریورینیت ناشی از سندرم یووژنود، ماتولوزیت

کوریورتینیت ناشی از سندرم یوووٹود، ماتولوژیڈ



کوریورتنیت ناشی از سندرم یوووژودر ماتولوژیک

Dr. Karamyan



Dr. Karamyan

انفصال اوليه (بولوسى) شبكيه

• حذف



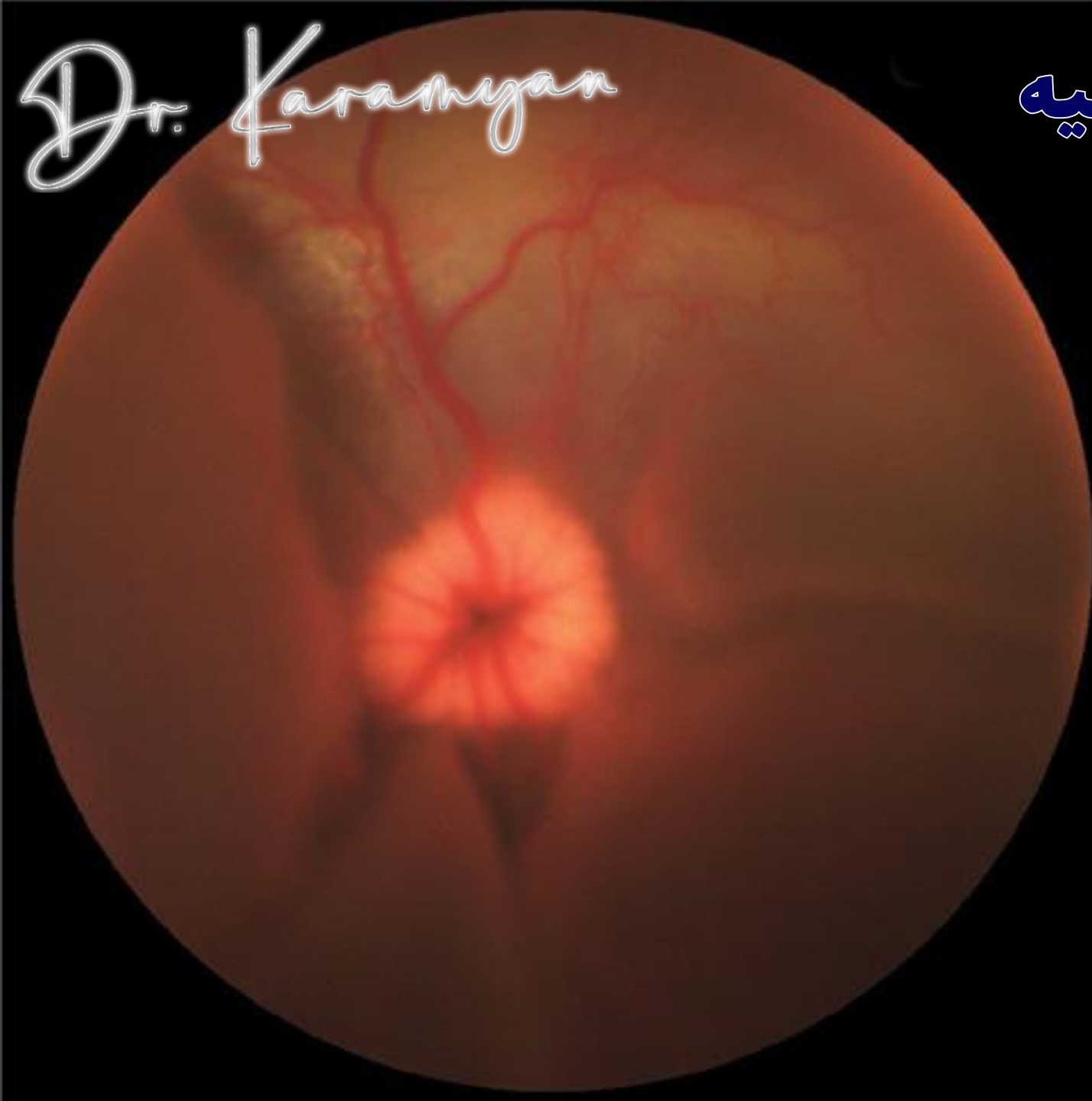
Dr. Karamyan

انفصال اوليه (بولوسى) شبكيه



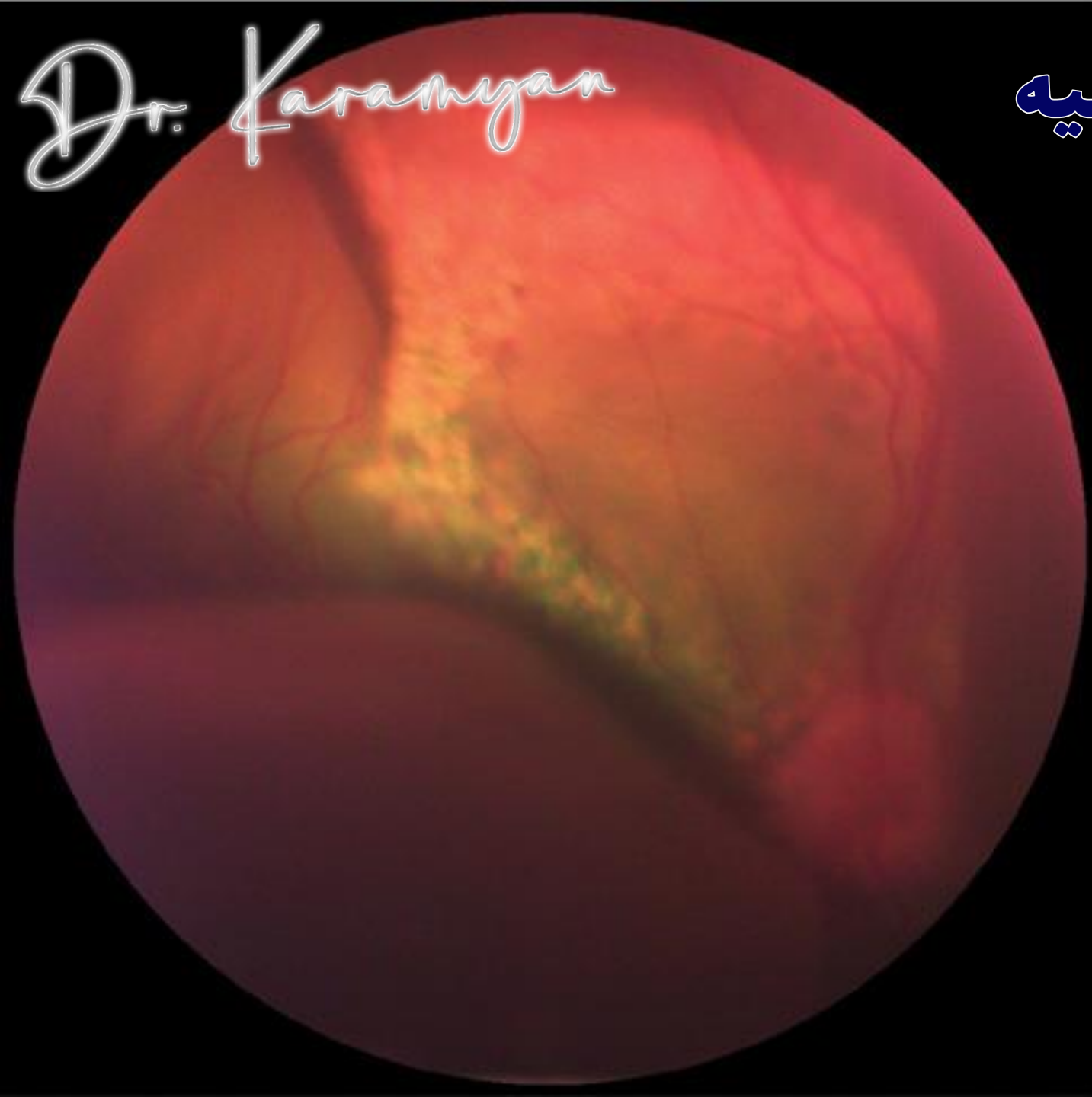
Dr. Karamyan

انفصال اوليه (بولوسى) شبكيه



Dr. Karamyan

انفصال اوليه (بولوسى) شبكيه



Dr. Karamyan

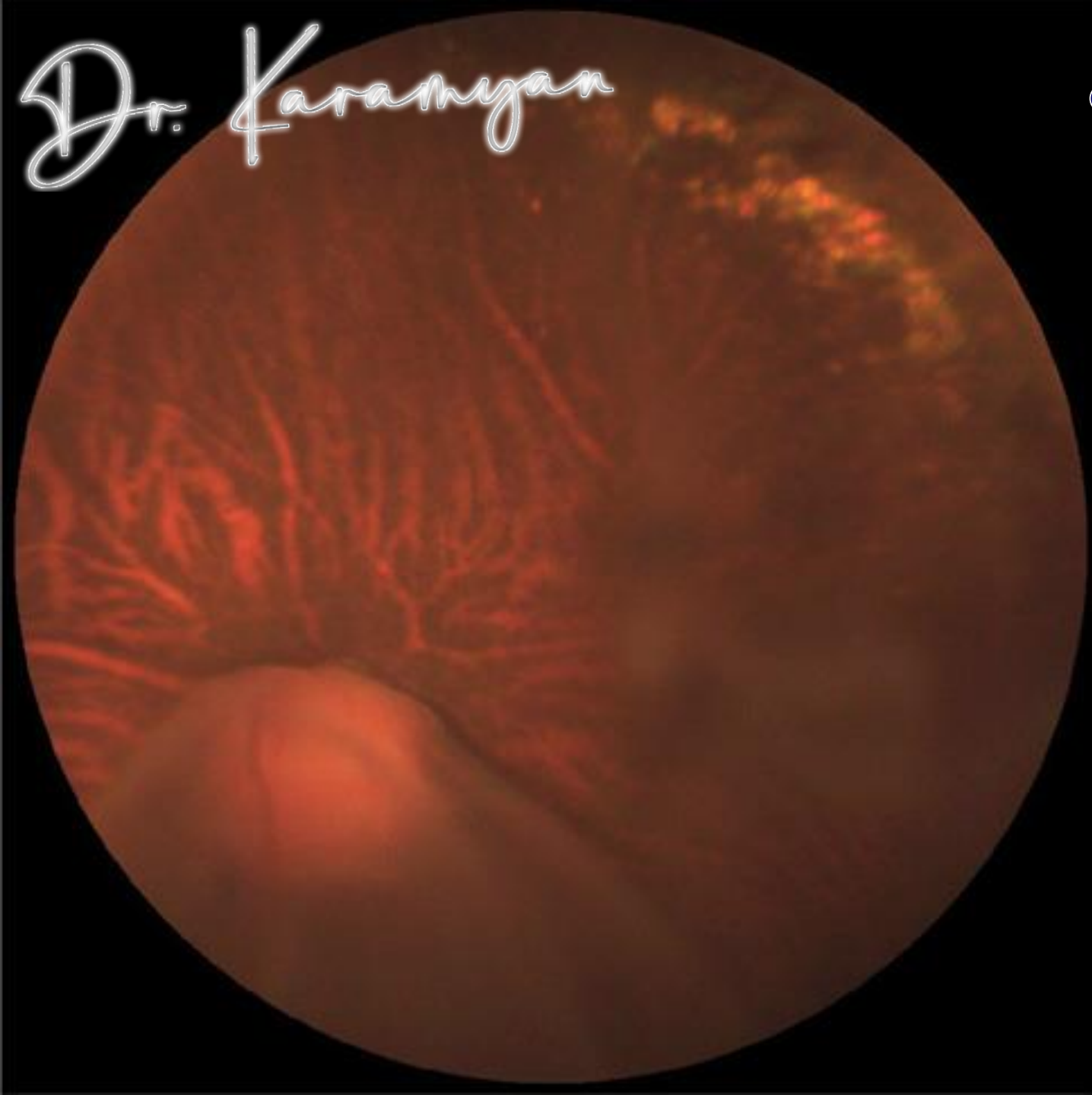
انفصال اوليه (بولوسى) شبكيه

Dr. Karamyan

انفصال ناشی از پارگی شبکیه

Rhegmatogenous Retinal Detachment (RRD) •

حذف •



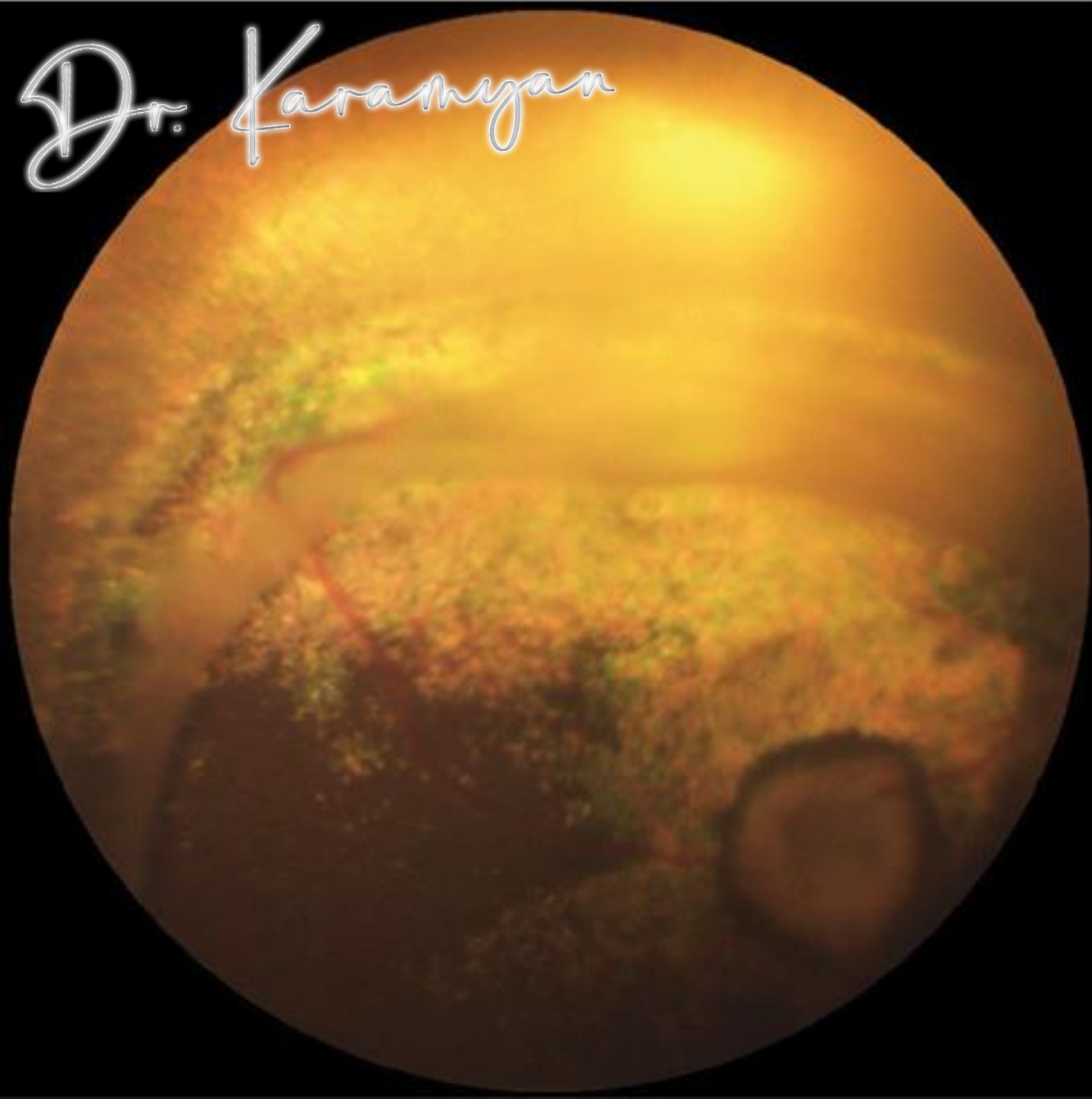
Dr. Karamyan

انفصال ناشی از پارگی شبکیه



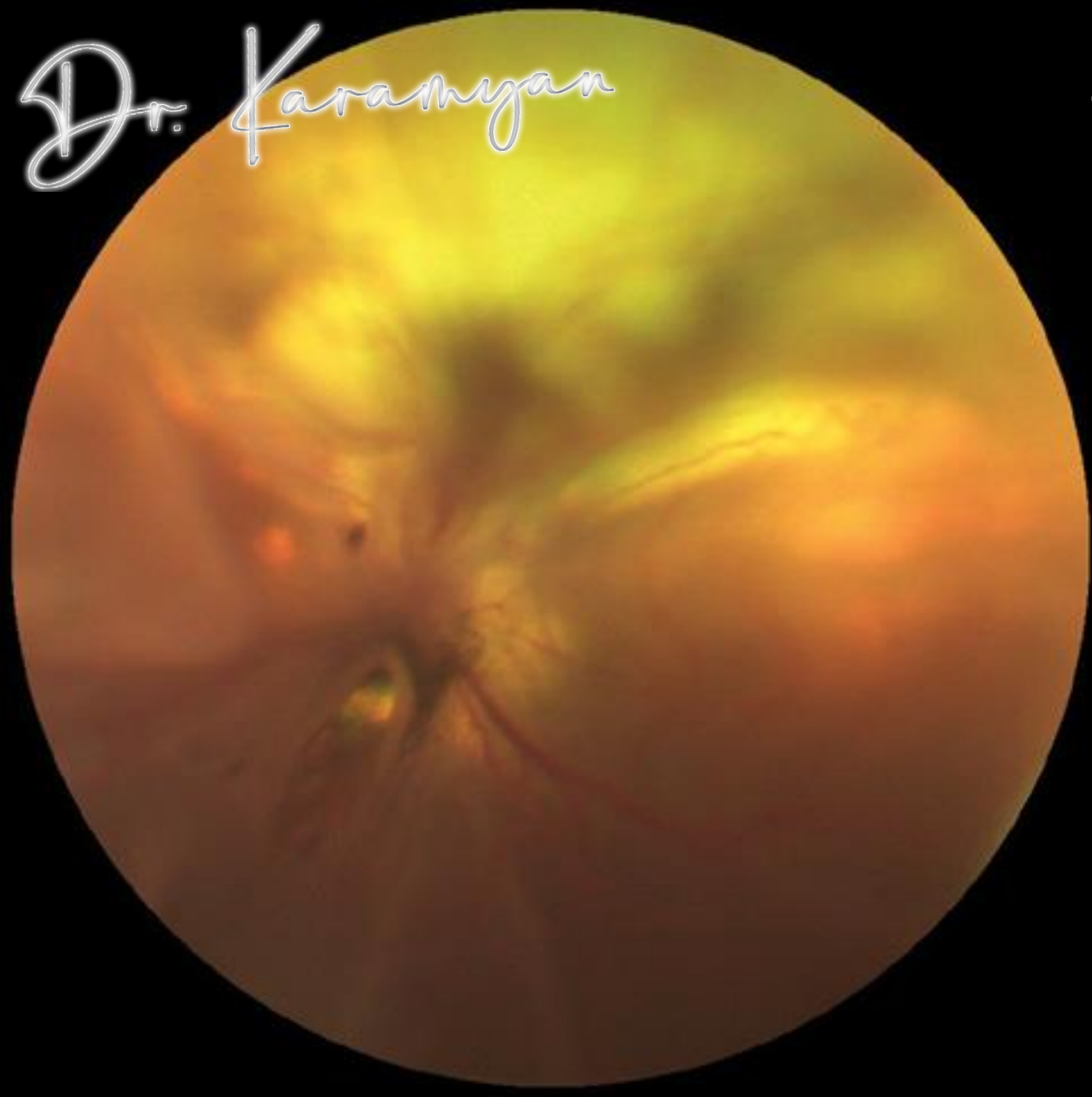
Dr. Karamyan

انفصال ناشی از پارگی شبکیه



Dr. Karamyan

انفصال ناشی از پارگی شبکیه



Dr. Karamyan

انفصال ناشی از پارگی شبکیه

Dr. Karamyian

لغوم شبکیه و مشیمیه

• حذف



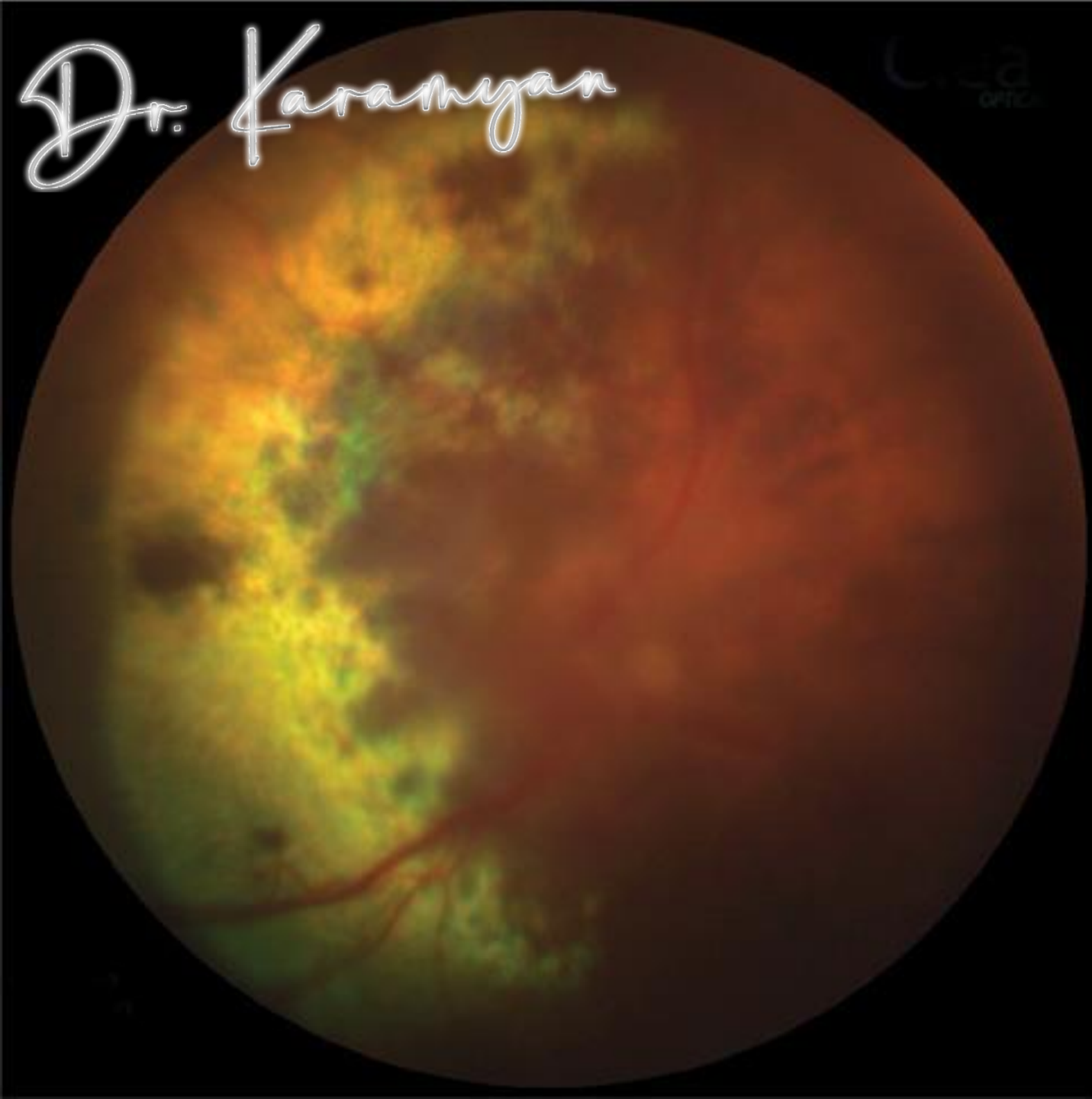
Dr. Karamyan

لفوم شبكيه و مشيمي



Dr. Karamyan

لفوم شبکیه و مشیمیه



لفوم شبكيه و مشيمي



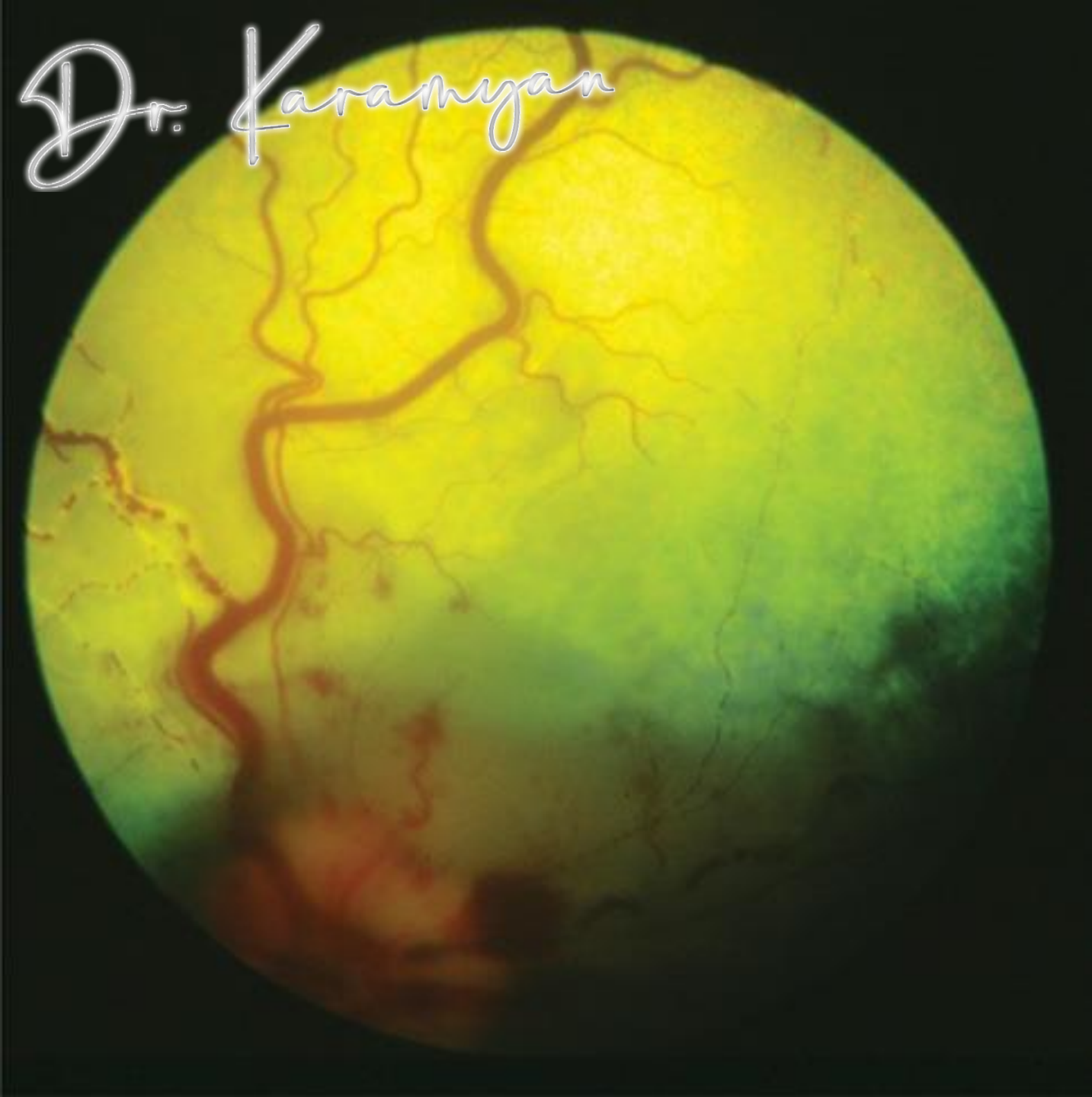
Dr. Karanyan

لفوم شبكيه و مشيمي

Dr. Karamyan

ميلوما

• حذف



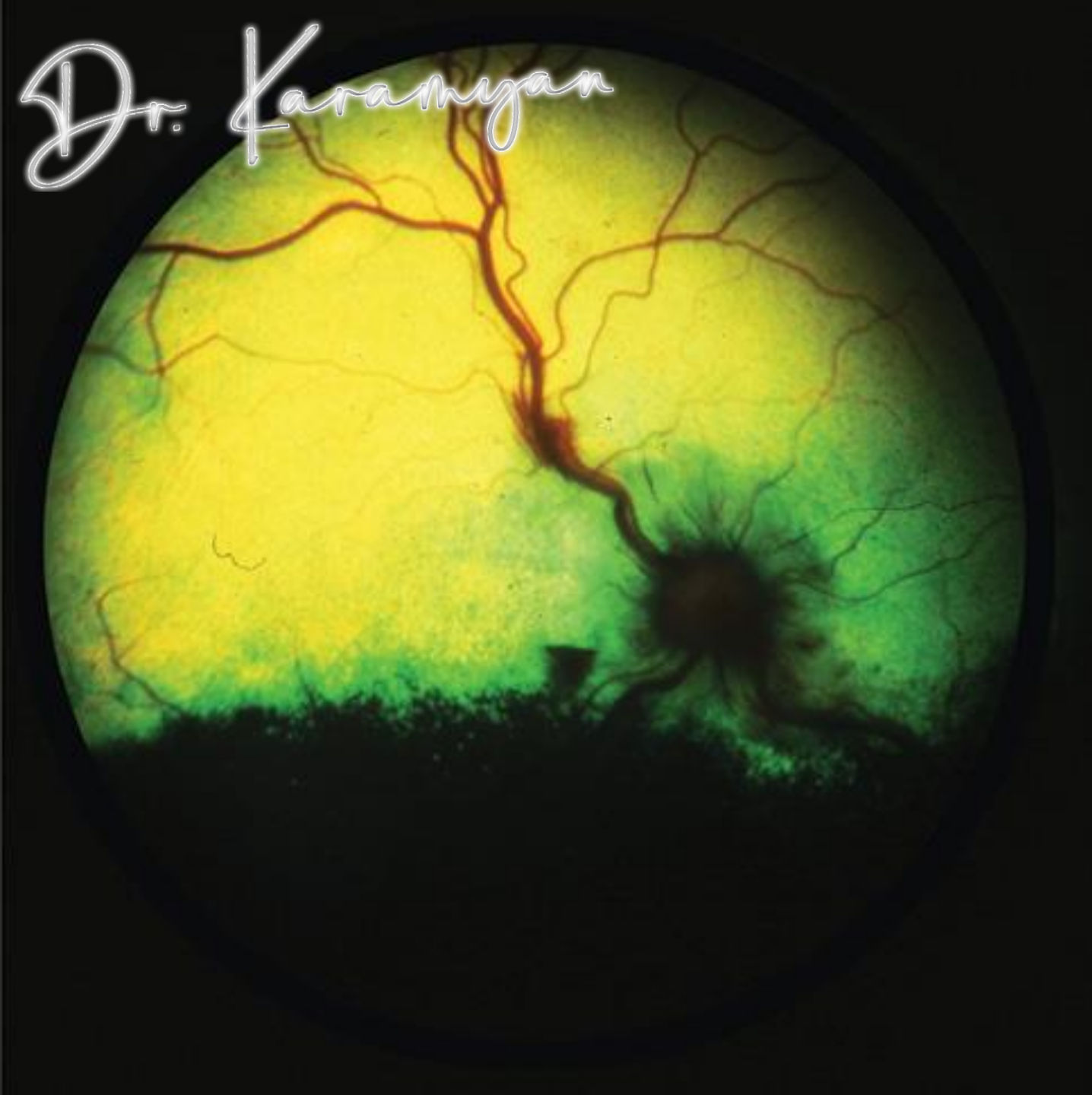
ميلوما



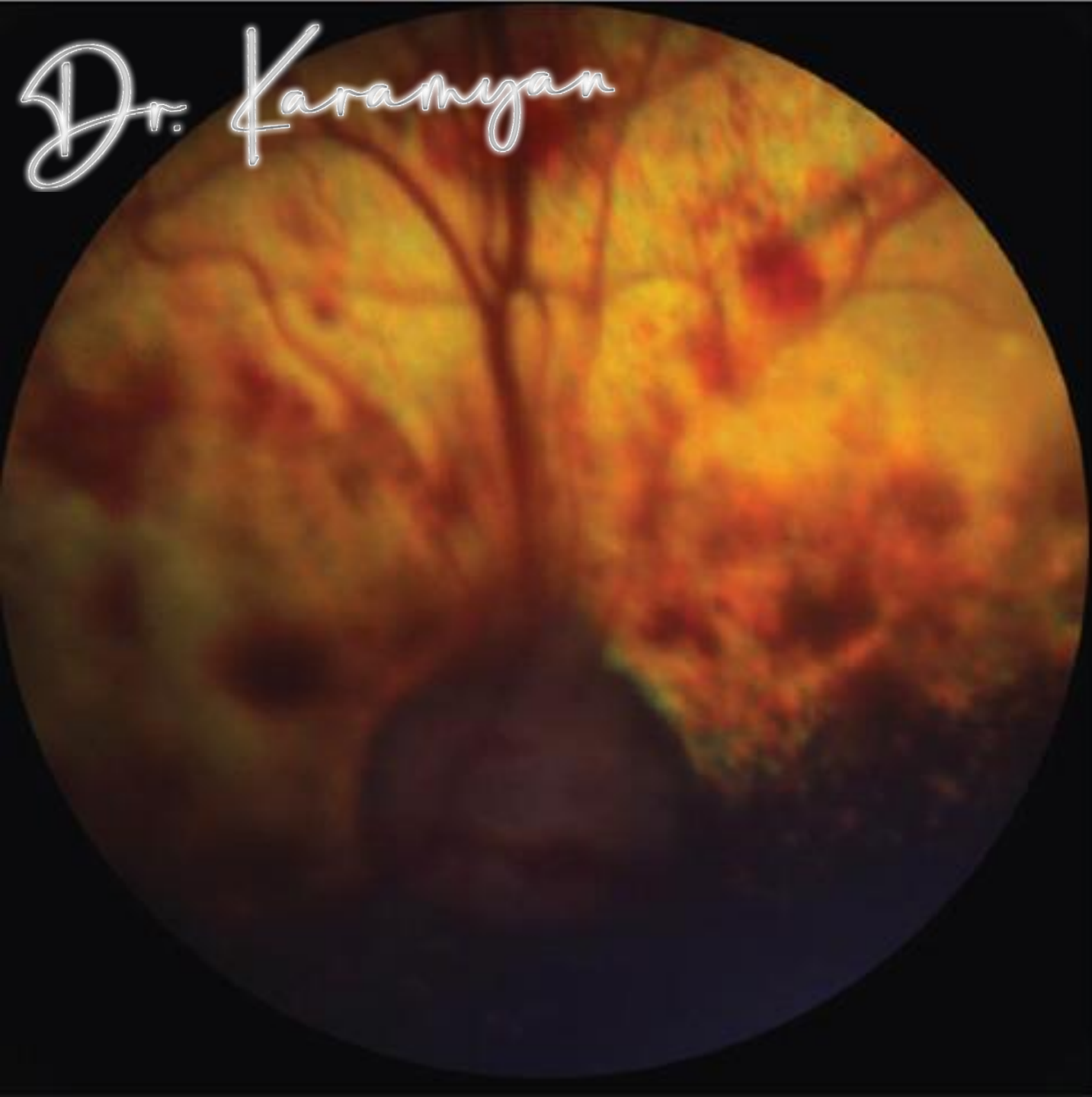
Dr. Karanyan

ميلوما

• حذف



ميلوما



Dr. Karamyan

ميلوما

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