

## مطالعه بافت‌شناسی کانگلیون ستاره شکل (۱)

توسط

وکتار مین

استاد دانشکده پزشکی

کانگلیون ستاره شکل و بینایینی (۲) با هم (توده سمپاتیکی) بوجود می‌آورد. که قسمت فوقانی قدامی آن در جلو شریان و رتبرال و شریان تحت تر قوه و قسمت خلفی تحتانی آن در پشت شریان و رتبرال جای می‌گیرد و بتوسط حلقه بنام حلقه ویوسانس بهم مربوط میشود قسمت جلو شریانی به کانگلیون بینایینی (ژنسکو) و قسمت پشت شریانی را کانگلیون ستاره شکل نامند.

کانگلیون ستاره شکل خود از کانگلیون سمپاتیک گردن تحتانی و اوایل ظهری تشکیل شده است و بواسطه همین وضعیت است که لازرتس (۳) و کاسن (۴) آنرا کانگلیون سمپاتیک سرویکوتوراسیک نامیدند.

بطور کلی سازمان نامبرده در بالا و عقب دم‌پلورال در گودی مخصوصی قرار گرفته است از طرف داخل، خارج، بالا و پائین بلیگامانهای ورتبر و پلورال، کوستوپلورال و پرده جنب و لیگامان ورتبر و پلور و کوستال محدود میشود.

## رنگ آمیزی برای مطالعه بافت‌شناسی

در صورتیکه هر بافت‌شناسی برای آزمایش و مطالعه دقیق بافت دستگاه پی بویژه دستگاه سمپاتیک رنگ آمیزی خاصی را پیشنهاد کرده است ولی باید اعتراف کرد که مطالعه بافت‌شناسی کامل این دستگاه بایک رنگ آمیزی ممکن نبوده و نمیتوان صفات مورفولوژی آنرا بخوبی مطالعه کرد.

مثلا در رنگ آمیزی سافران بخوبی ساختمان و بافت نگاهدار دستگاه را میتوان مطالعه کرد در صورتیکه استطاله‌های سلولی آشکار نبوده و بساختمان بافت

شناسی آنها نمیتوان پی برد. شکل ۱ و ۲

ولی برعکس با رنگ آمیزی گرو شولتز (۱) و اسید اسمیک استتاله های سلولی آشکار بوده و با کمال سهولت میتوان بمطالعه آنها پرداخت ولی زمینه بافت نگاهدارخوانا نمیباشد. شکل ۳ و ۴

از اینجهت بافتهای مورد مطالعه خود را با رنگ آمیزیهای چندی تهیه و نتیجه اش را بعرض خوانندگان محترم میرساند.

مایعات پایدارکننده (۲) - مایعاتی که برای مطالعه بکار برده ایم عبارتند از:

۱- الکل ۹۵ درجه ۲- استون ۳- مایع هلی (۳) ۴- فورمول

الکل ۹۵ درجه - برای این منظور طریقه را که لرمیت (۴) و روسی (۵) در کتاب تکنیک اناتوموپاتولوژیک پیشنهاد کرده اند انتخاب نموده ایم.

اگرچه قطعات مورد آزمایش را هرچه زودتر پس از مرگ باید برداشت ولی در کالبدگشائی هائی که پس از ۲۴-۴۸ ساعت هم انجام گرفته مطالعه بافت کاملاً عملی بوده است. ولی باید الکل را یکمرتبه پس از ۱۲ ساعت و مرتبه دیگر در دومین روز عوض نمود و آنگاه تا ۵ روز در الکل نگاهدارند. این فیکساتور را برای رنگ آمیزی نیسل (۶) بکار برده ایم.

فورمل - فورمل یک درصد را در رنگ آمیزی سودان، و گرو شولتز (۵-۷ روز) بکار برده ایم.

استون - استون را همیشه در یخچال نگاهداشته و در رنگ آمیزی (فسفاتاز) استعمال نموده ایم.

هلی - بهترین فیکساتور و در حقیقت همان محلول زینکر (۷) است که بجای اسیداستیک در آن فورمل ده درصد بکار برده میشود ولی باید دانست فورملی که استعمال میشود کاملاً باید خنثی بوده و چون بی ثبات است در هنگام استعمال باید تهیه

۱ - Gros schultz      ۲ - Fixateur      ۳ - Helly

۴ - Lhermith      ۵ - Roussy      ۶ - Nissl      ۷ - Zinker

شود. این فیکساتور را برای رنگ آمیزی سافران، رتیکولین، پیگمان فروژینو، و ایگر (۱) بکار برده ایم.

**رنگها** - رنگهای مختلفی که استعمال نموده ایم عبارتند از: سافران، ازوکارمن، پیگمان فروژینو، لدلو، و ایگر. سودان، فسفاتاز، اسیداسمیک، فونتانا، مان، گروشولتز.

در ۶۴ بافتی که باطرق فوق رنگ آمیزی کرده ایم معلوم شد که رنگ گروشولتز بر سایرین رجحان دارد ولی استعمالش خالی از اشکال نیست و دست ورزیده میخواهد که او را بعمل آورد. و برای جلوگیری از هر گونه عدم موفقیت بنکات زیر باید دقت کرد

- ۱- ضخامت برش ۱۰ مو بلکه کمتر باید باشد.

- ۲- باید دانست که تمام برشها در محلول نیترات دارژان ۲۰ درصد یکسان رنگ نمیگیرند. برخی از آنها به محض ورود در نیترات دارژان برنگ زرد قهوه درمیآیند این خاصیت نسبت به سن بیمار زیاد تر میشود یعنی هر قدر که سن بیمار زیادتر باشد زودتر رنگ میگیرند. در این صورت باید بافت را از محلول خارج و مراحل دیگر رنگ آمیزی را تعقیب نمود. در صورتیکه در بعضی برشها بدون علت واضحی حتی پس از ۱۲ ساعت هم رنگ نمیگیرند بطور اجمال باید دانست که اکثر برشها پس از ۱-۶ ساعت برنگ زردگاهی درمیآیند.

- ۳- چون برشها از محلول (آب و فورمل) خارج و در محلول جدید نیترات دارژان (نیترات دارژان + فورمل) وارد شوند زود فاسد میگردند. از اینجهت باید وضعیت آنها را بامیکروسکوپ مورد آزمایش و دقت قرار داد و موقعیکه بامیکروسکوپ استتاله های سلولی برنگ قرمز سیاه مشخص شوند بفوریت باید آنها را خارج کرد و رنگ آمیزی را تعقیب نمود.

اگر برشها در مراحل قبلی رنگ آمیزی برنگ زردگاهی درآمده باشند آنقدر احتیاج نیست که در این محلول اخیر بمانند ولی اگر در آن مراحل خوب رنگ نگرفته

باشد مدت زیادتری باید آنها را در محلول نگاهداشت.

ولی باید دانست که تجربه نشان داد برشهایی که در مراحل بدوی برنگ زرد کاهی در نیابند در این محلول اخیر هم برنگ گرفتند نشان امیدی نباید داشت

۴- چون برشها را در محلول (کلروردر، اسیداستیک، اتمقتر) وارد نمایند اکثرشان سفت و مچاله شده و مانند جسمی بهم پیچیده در ته ظرف رنگ می افتد. در اینصورت برشها را برای مدت یکدقیقه در محلول اسیداستیک ۱/۱۰۰ گذرانده و بعداً در محلول هیپوسولفیت دوسود وارد نمایند.

در اینصورت برشها از هم باز شده و کم کم در وسط مایع شناور میشوند. آنگاه برش را از محلول هیپوسولفیت دوسود خارج، در اتمقتر وارد و بالاخره روی لام میگذرانند لام تهیه شده را لای کاغذ خشک کن گذاشته خشک مینمایند و مدت یکدقیقه الکل ۹۵ درجه و یکدقیقه کسیلول روی لام میریزند و اطراف برش را خوب پاک کرده و روی برش را با طریق عادی لامل میگذارند.

### آزردیهای کانگلیون ستاره شکل

بافت کانگلیون ستاره شکل مانند همه بافتها از سلول، بافت نگاهدار، رگ ساخته شده است که در هنگام بیماری دستخوش تغییراتی میشوند و ما در زیر بشرح تغییرات هر یک میپردازیم.

#### ۱- تغییرات سلولی

سلولها زیاد، و بدون نظم و ترتیبی در لای تار و پود بافت نگاهدار جای میگیرند ولی عدده از آنها ممکن است که دور هم گرد آمده و تولید آشیانه ها (۱) و یاتوده و طناب (کوردون) و یا پلاژهای ۵ - تا ۲۰ سلولی را بنمایند. ش - ۵

عدده سلولها بر حسب سن بیمار بواسطه پیدایش اسکروزشیدی نقصان می یابند

ش - ۶

حجم سلولها متفاوت ولی سلولهای درشت از سایر سلولهای دیگر زیادترند،

در اغلب سلولها حدود سلولی غیر منظم، جوانه یادندانهدار و عده معدودی هم در روی سطح خارجی خود گودیهای کم و بیش بزرگی دارند. ش-۷ -

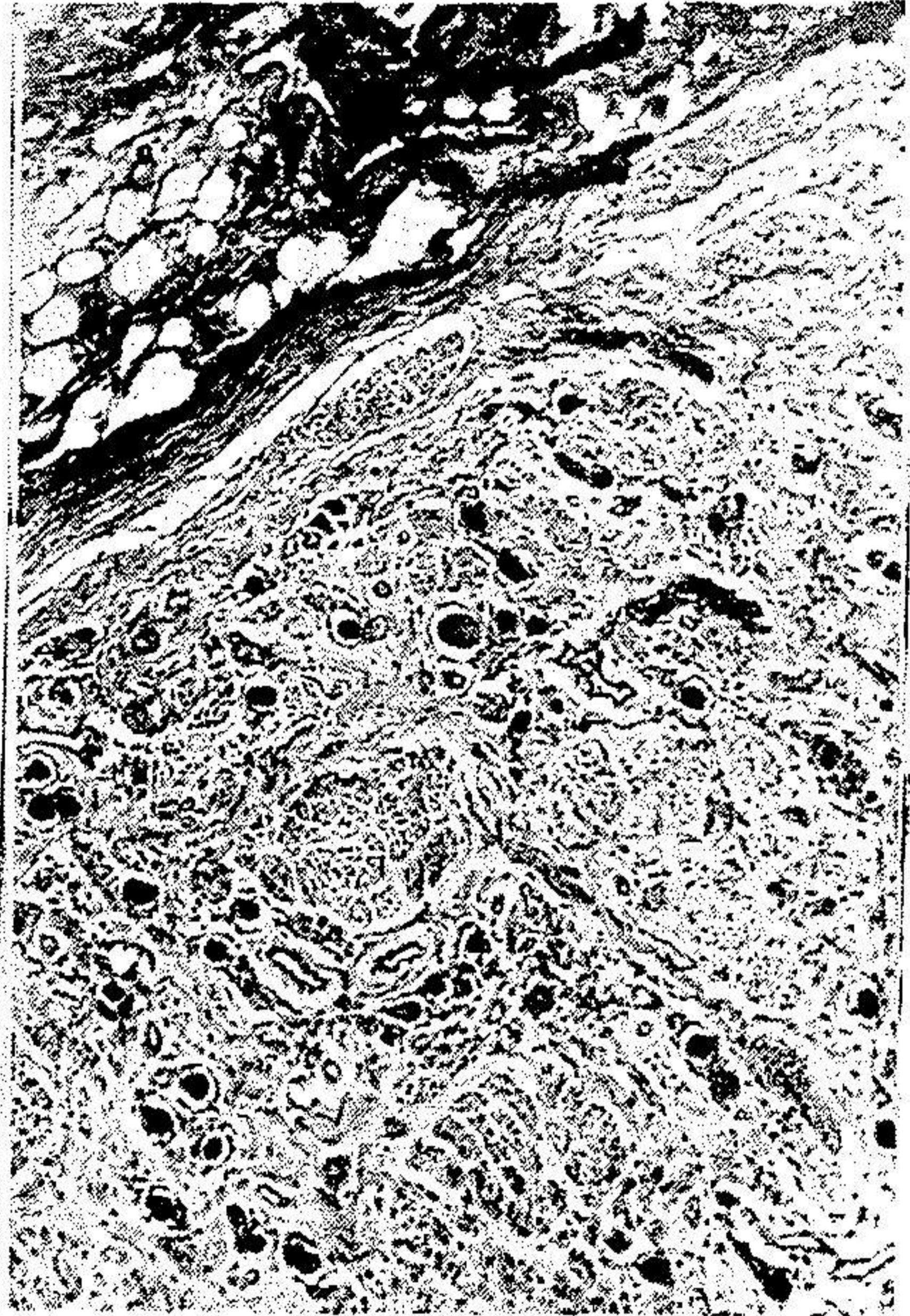
**پروتوپلاسم - پروتوپلاسم** بخصوص در دور سلول پر رنگ (هیپرکرم) میباشد در سلولهایی که هسته حالت عادی ندارد. پروتوپلاسم دور هسته روشن بلکه خالی میباشد و ایجاد حالتی روشنی در دور هسته می نماید. از این جهت است که در آزمایشات خود بدین علامت دقت زیادی کرده و بدان اهمیت خاصی میدهیم و وجودش را شروع ناراحتی سلول و حاضر شدنش برای مرگ میدانیم.

در پروتوپلاسم دو نوع پیگمان جلب نظر میکند بعضی از آنها قرمز یا زرد روشن و مابقی قهوه یا قهوه سیاه رنگ میباشد. دانه های قهوه در محیط و دانه های قرمز روشن در مرکز سلول وجود دارند.

بطور کلی پیگمانهای نامبرده یا بصورت دانه های گرد ریز و یا بصورت لکه های بهم چسبیده و متراکم هستند که هسته سلول را میپوشانند و مانع از رویت آن میشود. باید دانست که مقدار پیگمان در بیماران مسن و مبتلایان به بیماریهای مزمن و کاشکسی زیادتر هستند پیگمانهای زرد از جنس لی پوئید و پیگمانهای تیره از جنس ملاتین و تقریباً بدون استثناء در تمام بافتهای مورد مطالعه توانستیم که بارنگ آمیزیهای اختصاصی آنها را مشاهده نمایم.

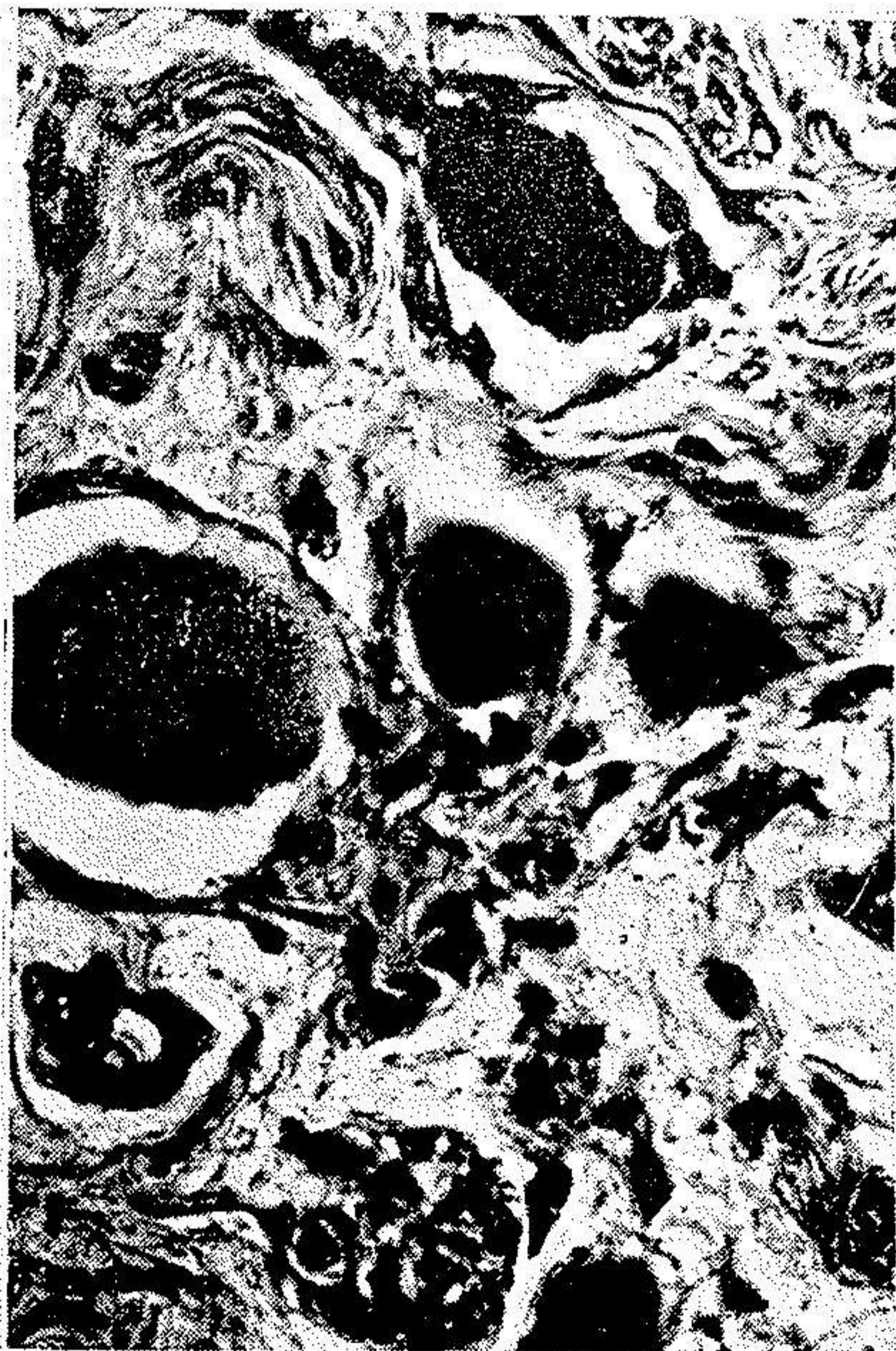
**حبابهای داخل پروتوپلاسم** - در داخل سلولهای پی ۶۴ گانگلیون مورد مطالعه حبابچه های جلب نظر میکند در بعضی سلولها این حبابچه ها بسیار کوچک و ناچیزند و در پاره دیگر درشت و بصورت قطراتی جلوه گرمیشوند و بالاخره در عده معدودی هم این حبابچه بسیار درشت و ایجاد (واکوئل ژانت) را می نمایند حبابچه های درشت پس از ترکیدن سلول در داخل بافت پی اطراف سلول میریزند. گاهی این سازمانها خالی و زمانی حاوی مواد کلوئید و یالی پوئیدی و پروئیدی میباشد

**کپسول دور سلولی** در مبتلایان به بیماریهای عفونی کلفت و بخصوص در یک قطب سلول هی پرپلازی یا بند (۱). ش-۸

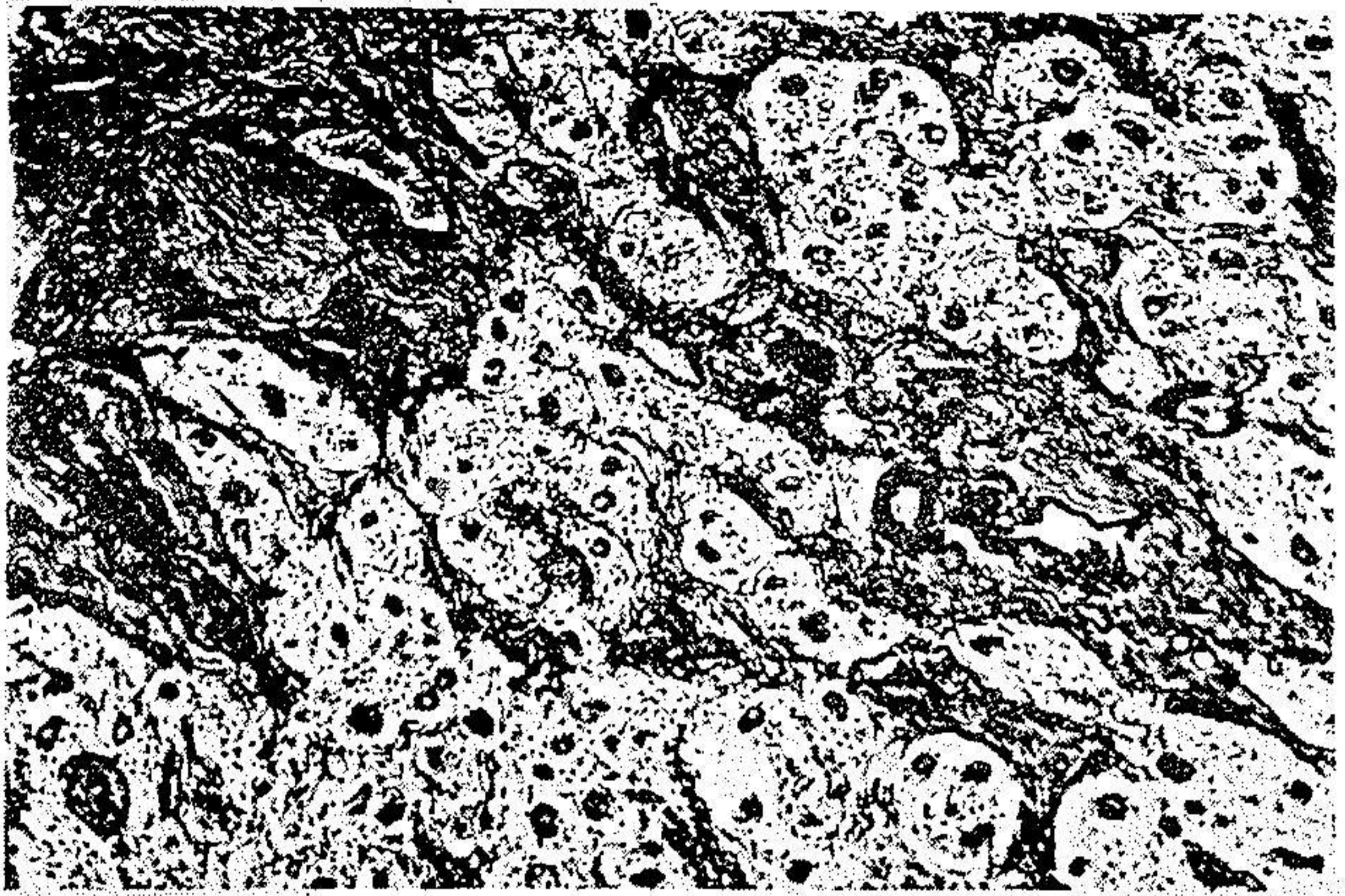


ش‌ارنگ آمیزی (سودان)

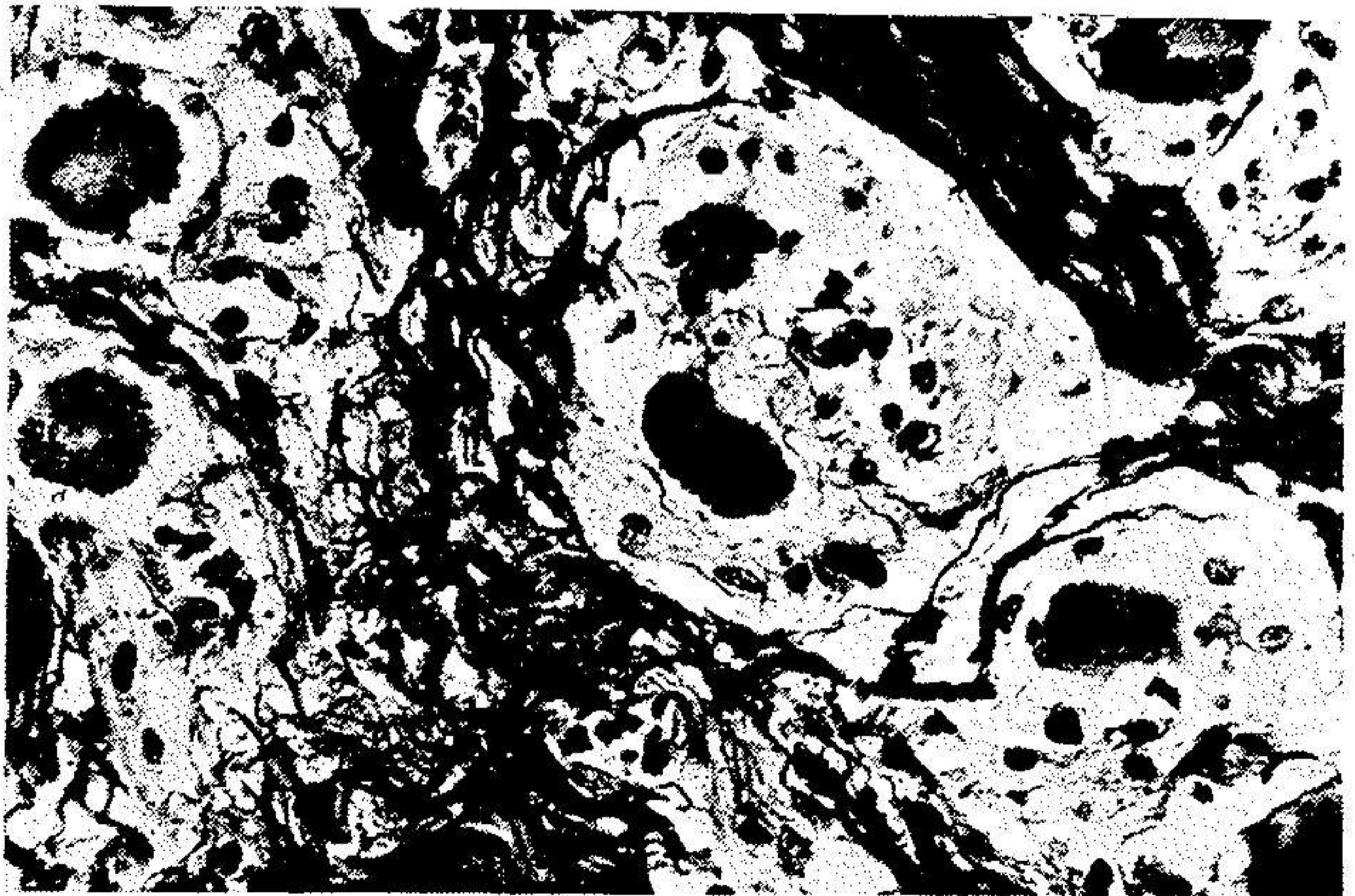
سلول‌های بی‌تک‌تک قرار گرفته و بافت نگاهدار ورگ‌های بافت بین آنها را  
فرا گرفته اند ولی استتاله‌های سلولی آشکار نمی‌باشند



ش ۲- شماره قوی شکل ۱  
سلول سمپاتیک در داخل کپسول قرار گرفته و سلولهای زیر کپسولی جلب نظر میکنند



ش ۳- رنگ آمیزی لدلو Laid low  
 سلولهای پی سمپاتیک دوره گرد آمده و ایجاد پلاژهای سلولی را نموده اند



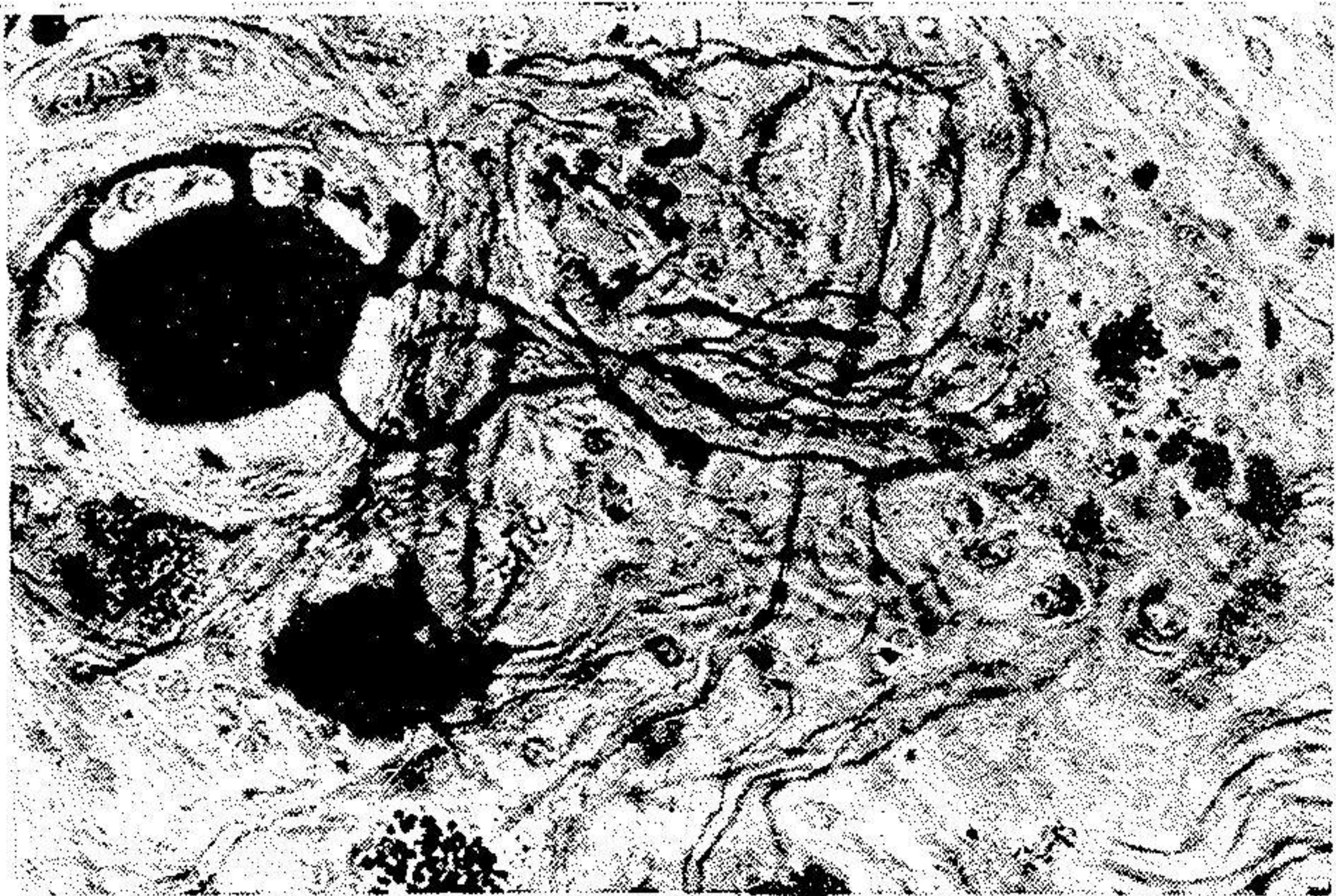
ش ۴- شماره قوی شکل  
 سلولهای زرد کسه در دور سلول به جلب نظر میکند ولی استپاله های سلولی مشخص نیست

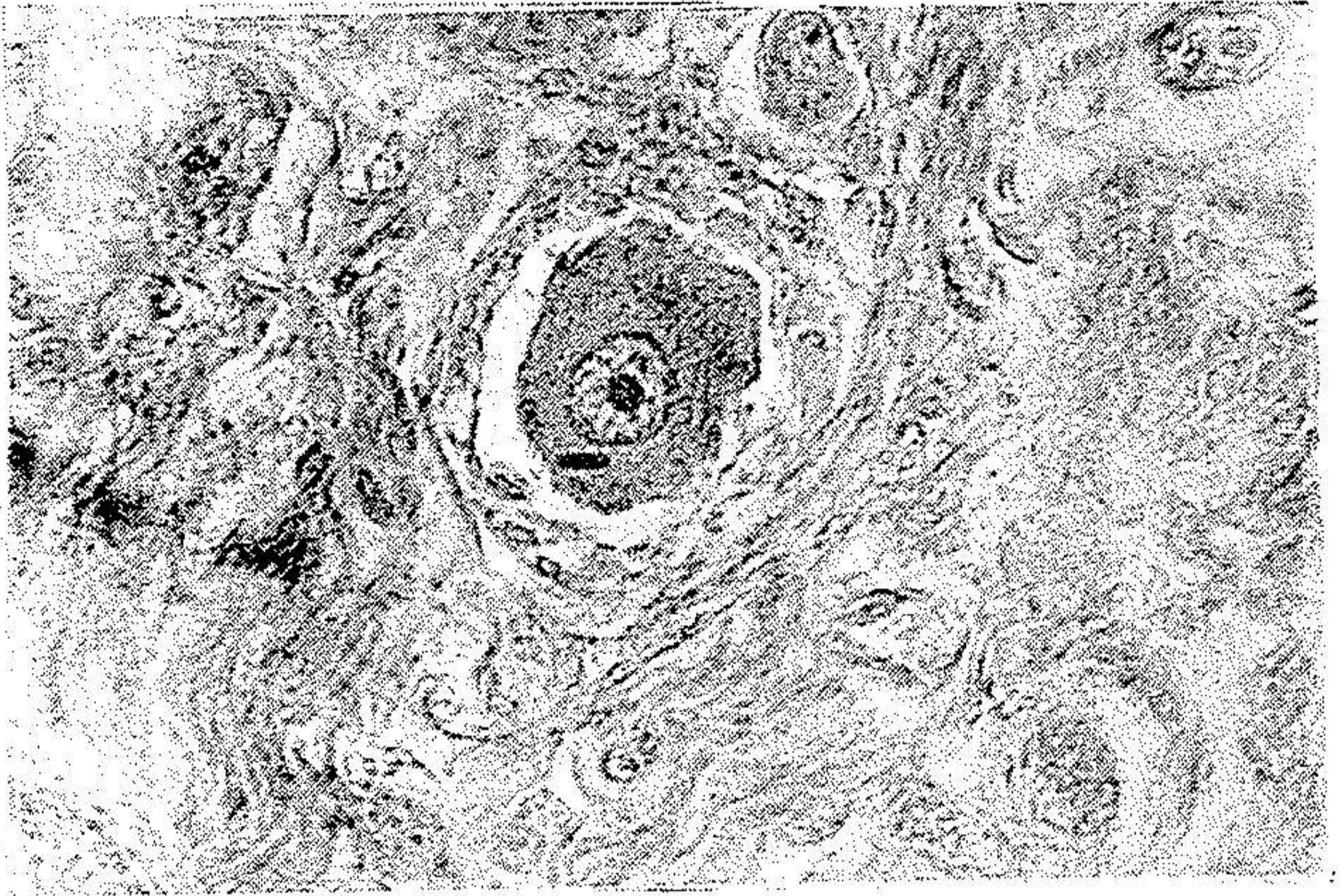




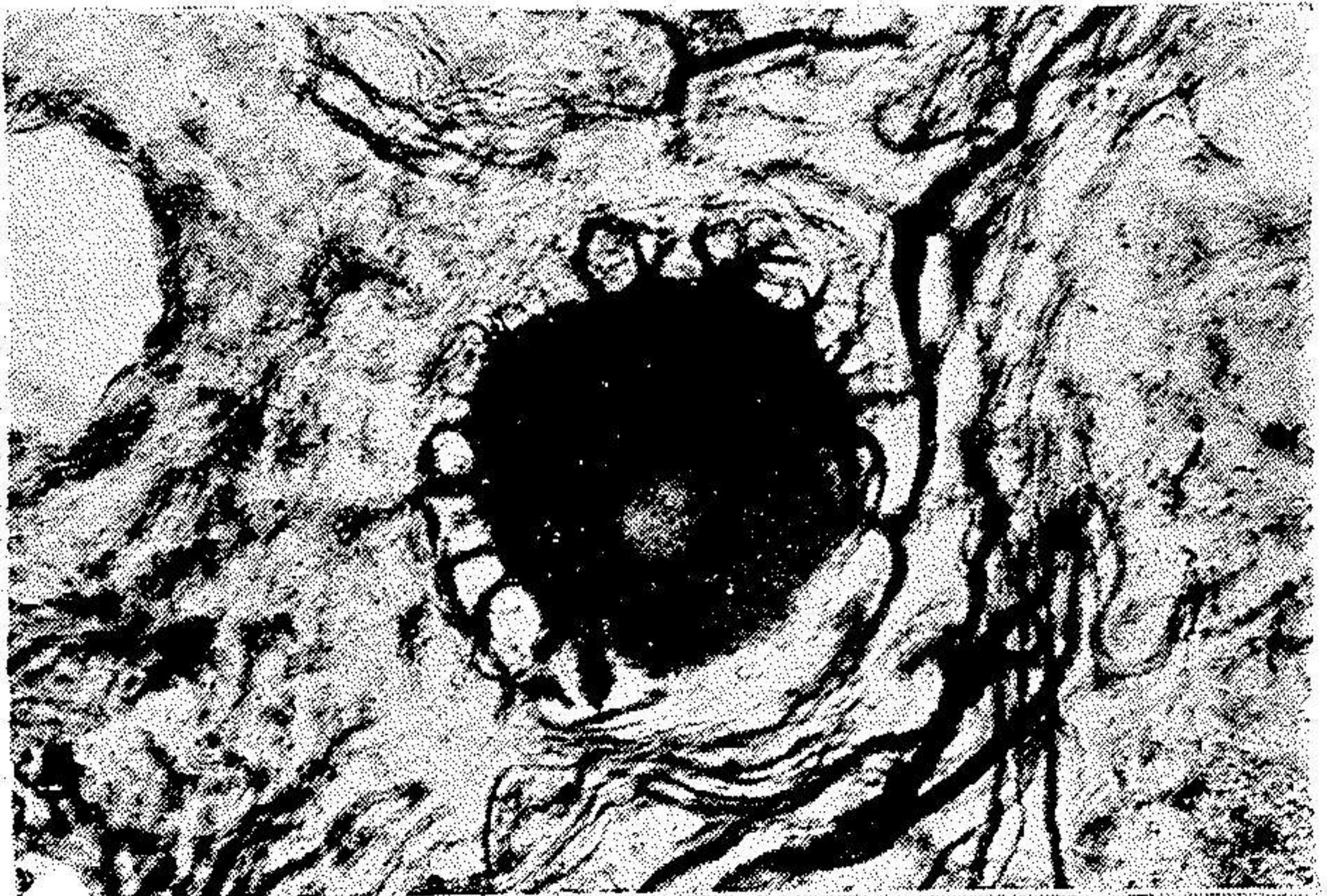
ش ۵- رنگ آمیزی Gros schultz

سلولهای پی سپاتیک با استطاله‌های نازک و کلفت خود دورهم جمع شده و نمای بافت مشخص‌تر از بافت‌های دیگر می‌باشد





ش ۷ - رنگ آمیزی سودان  
 درمرکز سلول سمپاتیک دیده میشود که سلولهای زیر کپسولی آن زیاد شده و در سطح  
 خارجی آن فرو رفتگی جلب نظر میکند





ش ۹ - رنگ آمیزی Gros Schultz  
سلول در اکس سلولها دارای فرو رفتگی و برجستگی هائی میباشد



در اینصورت سلولهای اندوتلیال زیر کپسول حجیم و بعضی از آنها از جای خود کنده میشوند. در بعضی از بافتهای مورد مطالعه، کپسول دور سلولی بقدری کلفت میشود که به کپسولهای مجاور خود بهم می‌چسبند و تماسی خاص و عادی خود را از دست میدهند.

گاهی بافت نگاهدار کپسول پاره شده و سلولهای زیر کپسول مستقیماً سلول پی را فرا میگیرند. در بعضی از سلولهای پی سلولهای زیر کپسولی خیلی حجیم شده و به جدار خارجی سلول می‌چسبند و بلکه در آن فرو رفته و در روی آن گودی ایجاد میکند (۱).

در بیماریهای عفونی در اطراف سلولهای مرده سلولهای زیر کپسولی بصورت ماکروفازهای درشت در میآیند که پروتوپلاسمشان روشن، وزیکول دار و هسته شان طبیعی می باشد.

در اشخاص سالمند و مبتلایان به (آرتریواسکلروز) عمومی، ماده کولاجن کپسول دور سلولی زیاد در صورتیکه در بیماریهای دیگر سلولهای همبندش زیادتر است. در مبتلایان بعفونت های موضعی (سرطان مری که آارت ونای را فرا میگیرد) در اطراف سلولهای پی و بلکه در اطراف عروق سلولهای لنفوسیت مانندی مجتمع میگردند **هسته** - هسته معمولاً درشت، گرد کروی. حدودش واضح و نوکثول آن مشخص و آشکار است. در مرکز و بندرت در یک طرف سلول جای میگیرد و یا اینکه بجدار سلول کاملاً می‌چسبند. و در اکثر ازموارد کروماتولیزان جلب نظر میکند برای مطالعه هسته رنگ سودان وازو کارمن انتخاب گشته.

در بعضی سلولها هسته مچاله شده و دورش تخریس پیدا میکند (۲) و در پاره دیگر بصورت لك سیاهی دیده میشود و یا اینکه تیکه تیکه شده و بالاخره از بین میرود در اطراف کلیه هسته های مریض هاله روشن نامبرده بخوبی جلب نظر میکند. بعضی سلولها هسته شان از بین میرود و پروتوپلاسمشان از دانه های ریزی انباشته میشود

وازلول جز شیبی چیزی دیگر باقی نمیماند (۱)

گاهی هم هسته از بین میرود و پروتوپلاسم جذب میشود و از سلول جز حفره روشنی چیزی دیگر باقی نمیماند که کپسول دور سلولی دور تادورش را فرا میگیرد (۲) و بالاخره در عده معدودی از سلولها هسته از بین میرود و پروتوپلاسم یکنواخت و یک شکل و برنگ قرمز کم رنگ جلوه گرمیشوند (۳)

در بیماران مبتلا به عفونت های ریوی بعضی سلولها حجیم گشته و دو برابر سلولهای عادی میگردند ولی در پروتوپلاسمشان و اکوتولپهای پیدا میشود که بتوسط جدار هائی نازک از هم جدا میشوند. و اکوتولپهای درشت کمتر و در مرکز سلول و اکوتولپهای ریزتر بیشتر و در محیط سلول جای میگیرند.

نسبت سلولهای مرضی در موارد بیماریهای مختلف. در کلیه بافتهای مورد مطالعه سلولهای سالم و سلولهای مرضی را در حالات مختلف شمرده و نتایج زیر مشهود گردیده است. در برنگونمونی و بیماریهای عفونی دیگر نسبت سلولها چنین است سلولهای سالم ۲۰ درصد، شبه سلول ۶۰ درصد، سلولهای در حالات مختلف نکروزه ۲۰ درصد، در کانسرو بیماریهای اتروماتوز سلول سالم ۴۰ درصد، شبه سلول ۳۰ درصد سلول نکروزه ۳۰ درصد بوده است در بیماریهای عفونی و عفونت های موضعی مدیاستن (سرطان مری که آارت و قصبه الریه را فرا گرفته. سلولهای پیکنوتیک و نکروزه) از سلولهای دیگر بیشتر میباشد.

مؤلفین مختلف در گانگلیونهای سمپاتیک دیگر سلولهای پی را به سلولهای تیره و روشن تقسیم می نمایند ولی با آنچه که در لامپهای مورد مطالعه با رنگ آمیزیهای نامبرده مشهود گردیده نمیتوان سلولهای نامبرده دو دسته و متمایز از هم دانست بلکه از یک دودمان بشمار میروند زیرا که:

اولا - در رنگ آمیزیهای با سافران، ازوکارمن، پیگمان فروژینو، وای گر، سودان، لدلو تمام سلولها یکنواخت رنگ گرفته و نمیتوان دونوع سلول نامبرده را

۱ - Cellule paussierreuse یا Ombrecellulaire      ۲ - C.vide

۳ - Necrose d'homogenisation

از هم متمایز ساخت و فقط در رنگ آمیزی اسید اسمیک و گرو شولتز سلولهای تیره و روشن جلب نظر میکنند.

ثانیاً - در رنگ آمیزیهای اسید اسمیک، گرو شولتز اگر برای یک بافت مدت مراحل مختلف رنگ آمیزی را تغییر بدهیم مشاهده مینمائیم که نسبت سلولهای نامبرده ثابت نبوده و با اضافه سلولهای دیگری جلب نظر میکند که رنگ پروتوپلاسمشان حد بین سلولهای تیره و روشن میباشد.

ثالثاً - در اشخاص مسن سلولهای کمرنگ و روشن کمتر دیده میشوند. از این جهت میتوانیم بخود اجازه بدهیم که سلولهای تیره و روشن را یکنوع سلول بدانیم. منتهی سلولهای روشن اشکال جوان میباشد و هر قدر مسن تر شوند میل امتزاج با نقره در آنها افزوده میشوند (۱) باید دانست غیر از سلولهای نامبرده در بافتهای مورد مطالعه سلولهای دیگری جلب نظر میکنند که از سلولهای پی سمپاتیک عادی کوچکتر، پروتوپلاسمشان کدر و دان دان، و هسته شان پیکنوتیک میباشد که میتوان آنها را اشکال دژنره دو دسته سلول نامبرده دانست.

**استطاله های سلولی** - اگر چه اغلب از پزشکان مانند (د کاسترو و (۲) معتقدند که در هنگام تولد بطور عموم استطاله های سلولی بسیار نادر و با پیشرفت سن زیاد و کلفت تر و شاخه شاخه میشوند ولی در بافتهای مورد مطالعه خود این وضعیت را صفت خاصی نیافتیم زیرا که در نزد بیماران پیر مرد حتی ۹۵ ساله استطاله های خیلی نازک و در بیماران جوان ۱۳-۲۰ ساله استطاله های کلفتی را مشاهده کرده ایم. تمیز بین استطاله های آکسونی و داندريت بسیار دشوار و فقط میتوان گفت که هر قدر سن شخص زیاد شود عدد استطاله های کوتاه و نازک (داندريت) زیادتر میشوند.

داندريت ها در بیماری های نامبرده واریس دارد و آکسونها برجستگی هایی دو کی شکل دارند. ش-۹

بطور کلی باید دانست که در اشخاص جوان استطاله های طویل بدون اینکه تقسیماتی پیدانمایند در جهات مختلف امتداد می یابند در صورتیکه در اشخاص پیر شاخه

شاخه شده و حفره های منظمی را برای جا دادن سلولهای مجاور خود میسازند .  
در بعضی از بافتهای مورد مطالعه مشاهده نموده ایم که استتاله های دراز مانند  
استتاله های کوتاه خم گشته و به جدار خارجی کپسول دور سلولی میچسبند .

#### ۴- رگ ها

رگهای گانگلیونهای مورد مطالعه یکسان نیستند . در پاره کمتر و در برخی  
دیگر بیشتر ولی در هر صورت پر خون میباشند در بیماران مبتلا به بیماریهای عفونی  
(ذات الریه) در رگهای بافت مرز نشینی لوکوسیت ؛ و در مبتلایان به بیماریهای قلبی  
پر خونی پاسیو جلب نظر میکند .

چون اکثر بیمارانی که موفق به کالبد گشائی آنها شدیم پیر بودند جدار عروق  
بخصوص در ناحیه مدیا وانتیما کلفت و مدیا یک شکل ، بی سلول ، و کمی رشته رشته  
و در رنگ آمیزی بازوکارمن آبی کمرنگ و در رنگ آمیزی سودان قرمز کمرنگ  
بنظر میرسند .

در رنگ آمیزی گروشلتر اطراف رگها را شبکه نازک رشته رشته سیاه رنگی  
احاطه میکند . در پیران و مبتلایان به اترواسکلرو اغلب رگها جدارشان هی یالینیزه  
تنگ و بلکه مسدود گشته و نمای گویهای (۱) مشخصی را دارا میباشندش - ۱۰  
در مبتلایان به عفونت مخصوصاً عفونت های مدیاستن در اطراف رگها ارتشاح  
سلولهای از جنس سلولهای لنفوئید جلب نظر میکند .

بطور کلی در بافتهای مورد مطالعه آزر دگی رگها بچهار شکل دیده میشود :  
۱- پر خونی پاسیو ۲- دیپدز ۳- هی یالی نیزاسیون و تشکیل گویهای هی یالن  
۴- ارتشاح سلولهای لنفوسیت در دور رگها .

#### ۴- بافت نگاهدار

در اشخاصیکه سن زیادی ندارند و کودکان سلولهای گانگلیونر بهم نزدیک و با  
زیاد شدن سن بواسطه افزایش بافت نگاهدار سلولهای نامبرده از هم دور میشوند .  
بطور کلی در سالمندان بافت نگاهدار و کپسولهای دور سلولای هی پرپلازی می یابند .

و نوارهای فیبروبلاستیک در جهات مختلف و یا در امتداد رگهای بافت پرورش مییابند در بعضی از کانگلیونها ماده بین سلولی بافت نگاهدار بسیار زیاد و تولید وسعت های متحدالشکل یکنواختی هی یالی نیزه را داده کانگلیون را به حجرات كوچك یا بزرگی تقسیم می نمایند (۱)

از ردگی های دیگری که در بافتهای مورد مطالعه ، جلب نظر نموده عبارتند :

- ۱- زیاد شدن سلول و رشته های پی شوان ( ۲ )
- ۲- ارتشاح سلولهای گرد در اطراف عروق و خارج آنها ،