

გიგანტური უჯრედები, მათი ტიპები
და როლი სხვადასხვა ფიზიოლოგიური
და პათოლოგიური მდგომარეობების
დროს

მანანა ჯიქურაშვილი

2017წ.



Pathologist- Who are you and what do you want? I am busy.

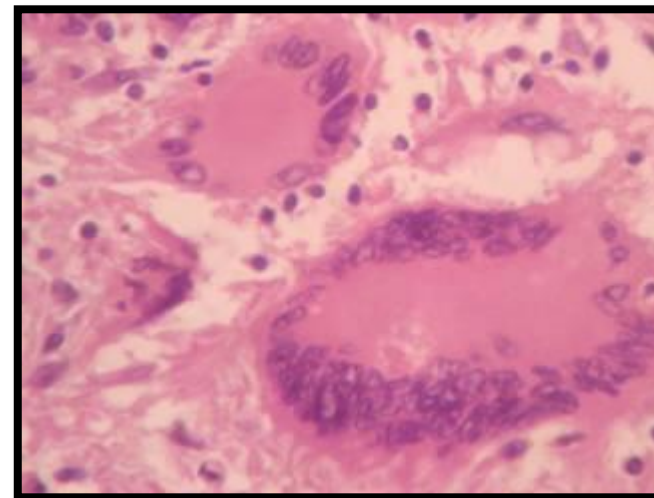
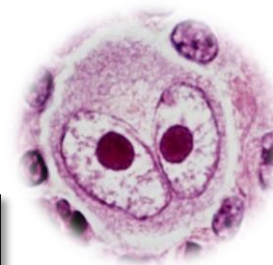
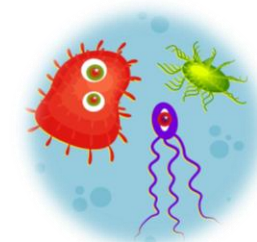
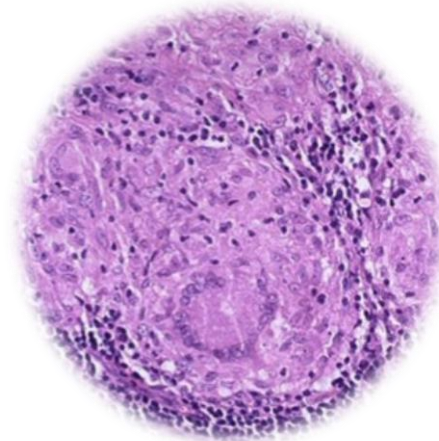
Hehe! I am a giant and I am here to confuse your diagnosis !

Oh I see ! Please go ahead and try, I'm ready for the challenge .



ბერძნ. *gigas, gigantos* – გოლიათი

- გიგანტური უჯრედები, რომლებიც ზომით მნიშვნელოვნად აღემატებიან მოცემული ქსოვილის ჩვეულებრივ უჯრედებს, წარმოადგენენ რამდენიმე უჯრედის გაერთიანებით მიღებულ მასას;
- ხშირად გვხვდება ინფექციური პროცესებისას (ტუბერკულოზი, ჰერპესი, აივ და სხვ.) და უცხო სხეულის ირგვლივ ფორმირებულ გრანულომებში;
- პათოგნომურია სხვადასხვა დაავადებებისათვის, რომელთა შორისაა გიგანტურუჯრედოვანი არტერიიტი, ჰოჯკინის ლიმფომა და სხვ.
- მრავალბირთვიანი გიგანტური უჯრედი წარმოადგენს მონოციტების და/ან მაკროფაგების უჯრედულ გროვას;
- ბირთვები უპირატესად განლაგებულია ცხენის ნალის ფორმის მსგავსად (ლანგჰანსის გიგანტური უჯრედები);



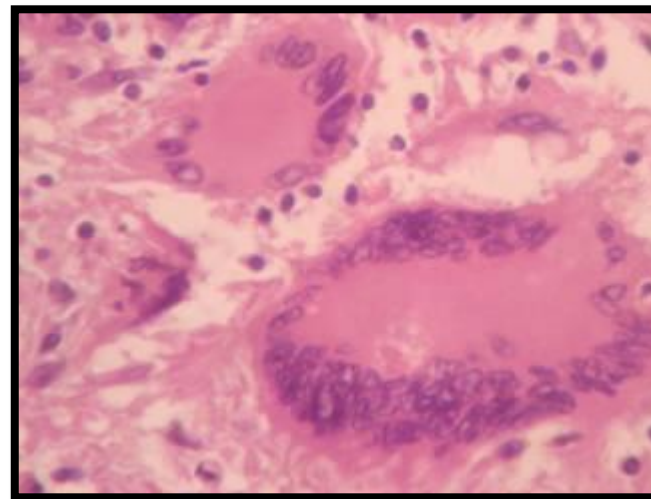
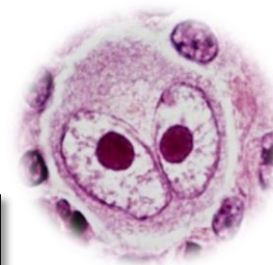
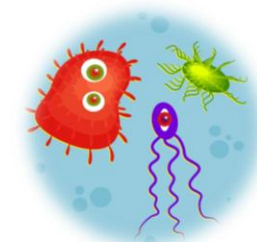
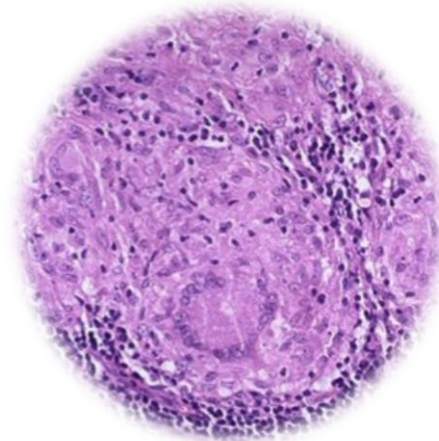
Typical Langhans giant cells. Idiopathic Granulomatous Mastitis.
[http://www.jpathology.com/Issues/Previous%20Articles/10\(4\).html](http://www.jpathology.com/Issues/Previous%20Articles/10(4).html)



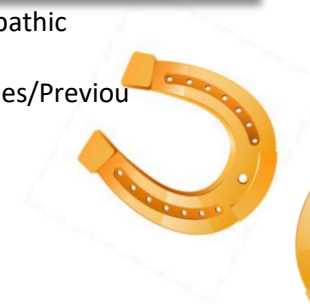


ბერძნ. *gigas, gigantos* – გოლიათი

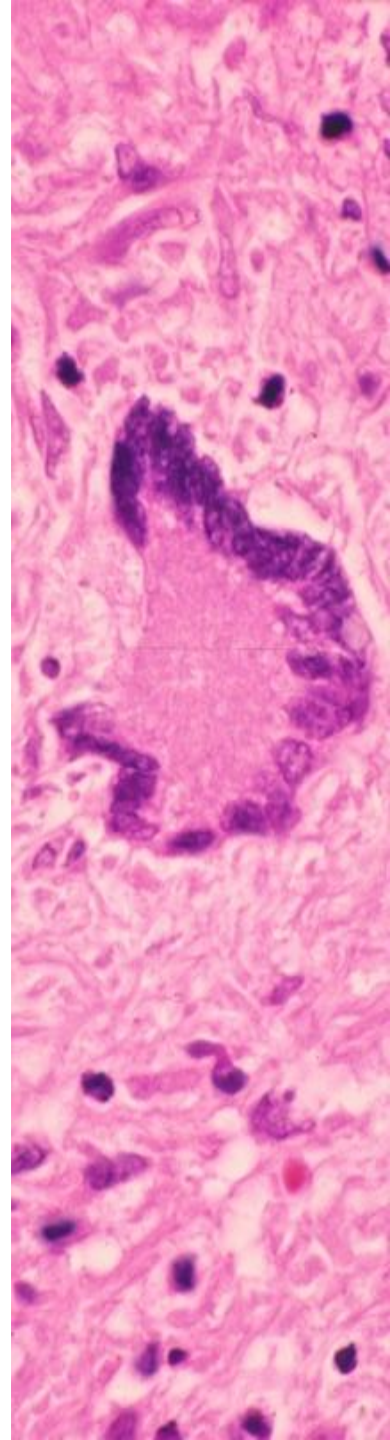
- ზოგიერთი ტიპის გიგანტურ უჯრედს აქვს მხოლოდ ერთი ბირთვი, სამაგიეროდ - დიდი მოცულობის ციტოპლაზმა;
- სხვადასხვა პათოლოგიური მდგომარეობისას ფორმირებული გიგანტური უჯრედების შექმნის ზუსტი მიზეზები, ცალკეული უჯრედების შერწყმის გზები, სასიგნალო მოლეკულები და სხვ. დღემდე კვლევის საგანს წარმოადგენს;



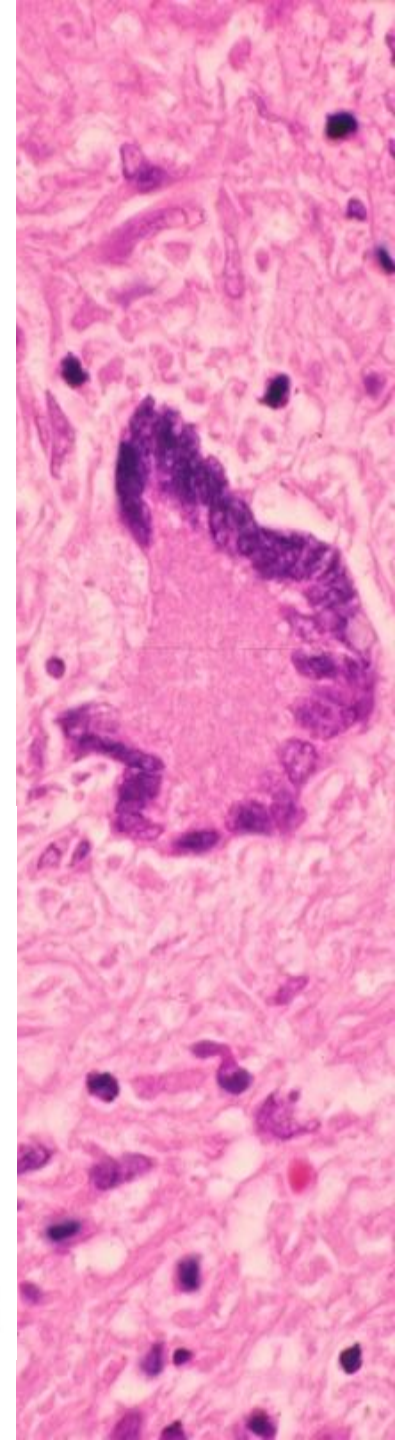
Typical Langhans giant cells. Idiopathic Granulomatous Mastitis.
[http://www.jpathology.com/Issues/Previous%20Articles/10\(4\).html](http://www.jpathology.com/Issues/Previous%20Articles/10(4).html)



- ფიზიოლოგიურად, ადამიანის ორგანიზმში გვხვდება დიდი ზომის/გიგანტური უჯრედები, რომლებიც მრავალბირთვიანია.
- ისეთ უჯრედულ გროვას, რომელიც უჯრედების შერწყმის შედეგად მიიღება, ეწოდება სინციტიუმი.
- ამ სტრუქტურებში ცალკეული უჯრედები მათ მემბრანებზე არსებული ნაპრალისებური კავშირებით, იგივე ნექსუსებით ახორციელებენ ურთიერთკავშირს.



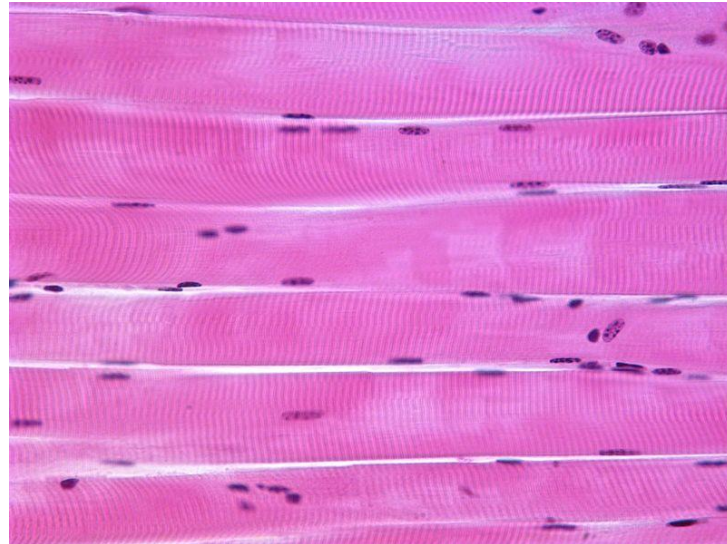
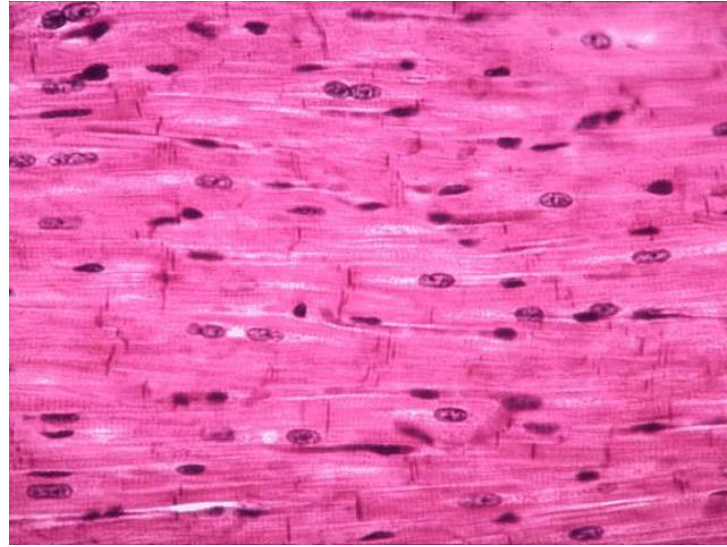
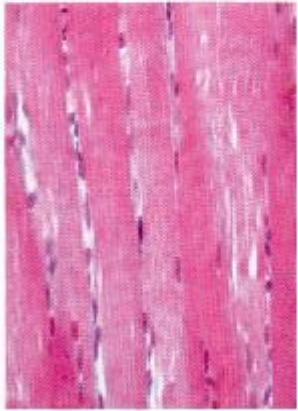
- ჩონჩხის კუნთის უჯრედები – სინციტიუმის კლასიკური მაგალითია. დიდი კუნთოვანი ბოჭკოები იქმნება მრავალი ცალკეული კუნთოვანი უჯრედის გაერთიანებით.
- გლუვი კუნთის უჯრედები – ზოგიერთი (Single-Unit) გლუვი კუნთი შედგება ბოჭკოებად წარმოდგენილი მრავალბირთვიანი უჯრედებისაგან (წარმოადგენს სინციტიუმს), რომლებიც ერთდროულად, კოორდინირებულად იკუმშება.
- გულის კუნთოვანი უჯრედები – ქმნიან კუნთის მთელ სიგრძეზე კოორდინირებული, სწრაფი შეკუმშვის საშუალებას. ცალკეულ უჯრედებს შორის არსებული ჩართული დისკების წყალობით ხდება მოქმედების პოტენციალის გავრცელება მთელ ფართობზე/სიგრძეზე. გულის კუნთის უჯრედები არ წარმოადგენს ნამდვილ სინციტიუმს, ანუ უჯრედები არაა მრავალბირთვიანი და გრძელი. შესაბამისად, ასეთ ქსოვილოვან არქიტექტურას უწოდებენ არა ნამდვილ, არამედ ფუნქციურ სინციტიუმს.



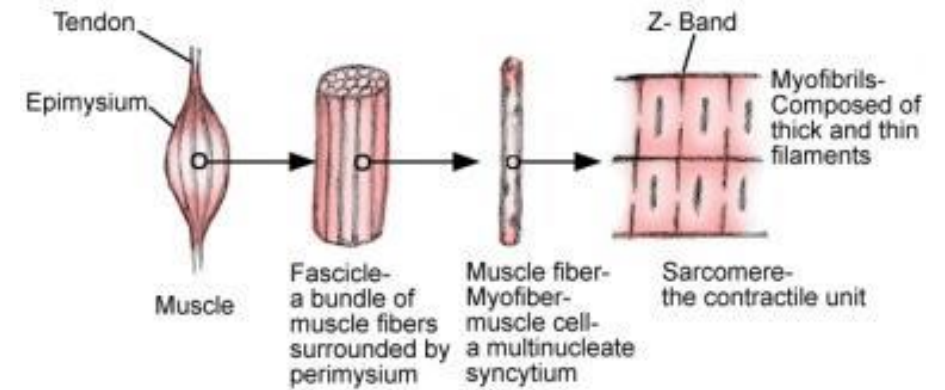
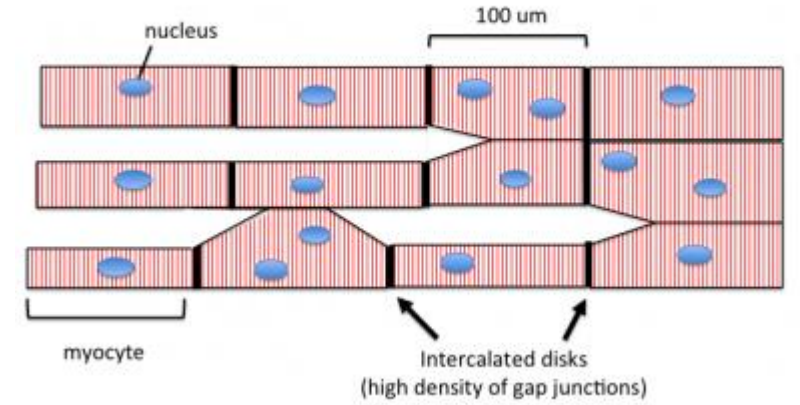
Cardiac

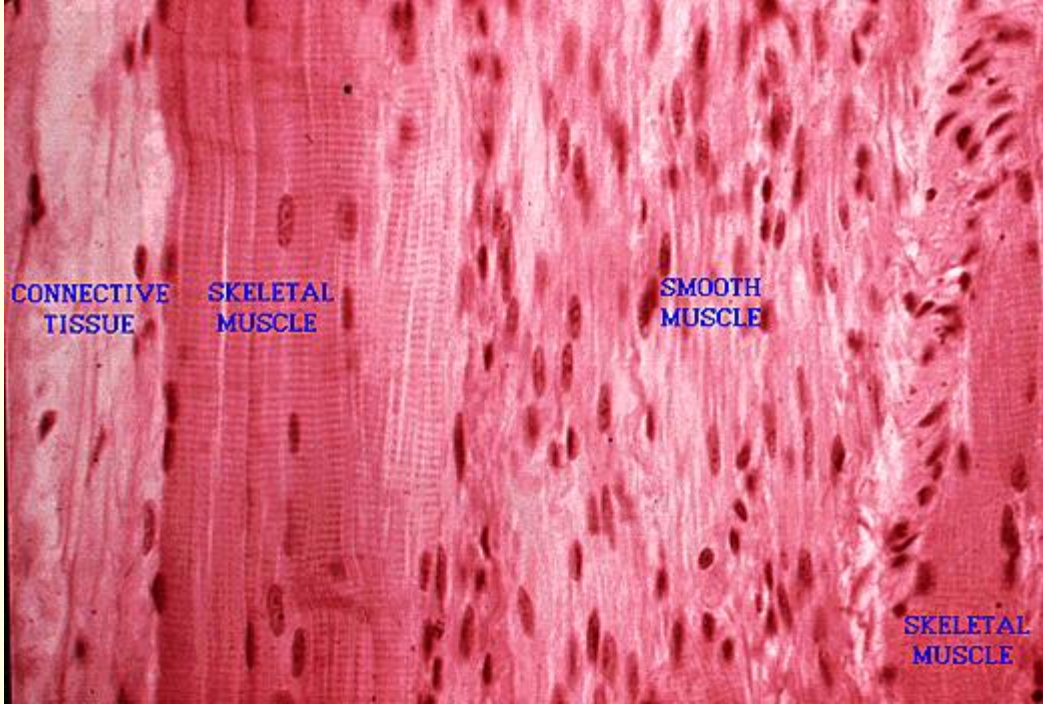


Skeletal

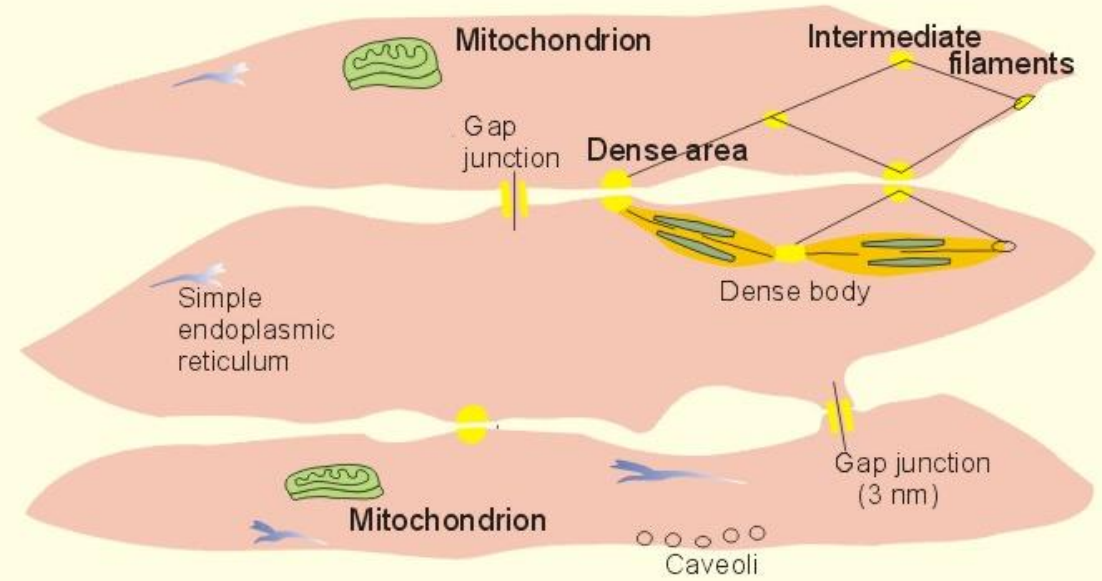


Heart Muscle is Syncytial

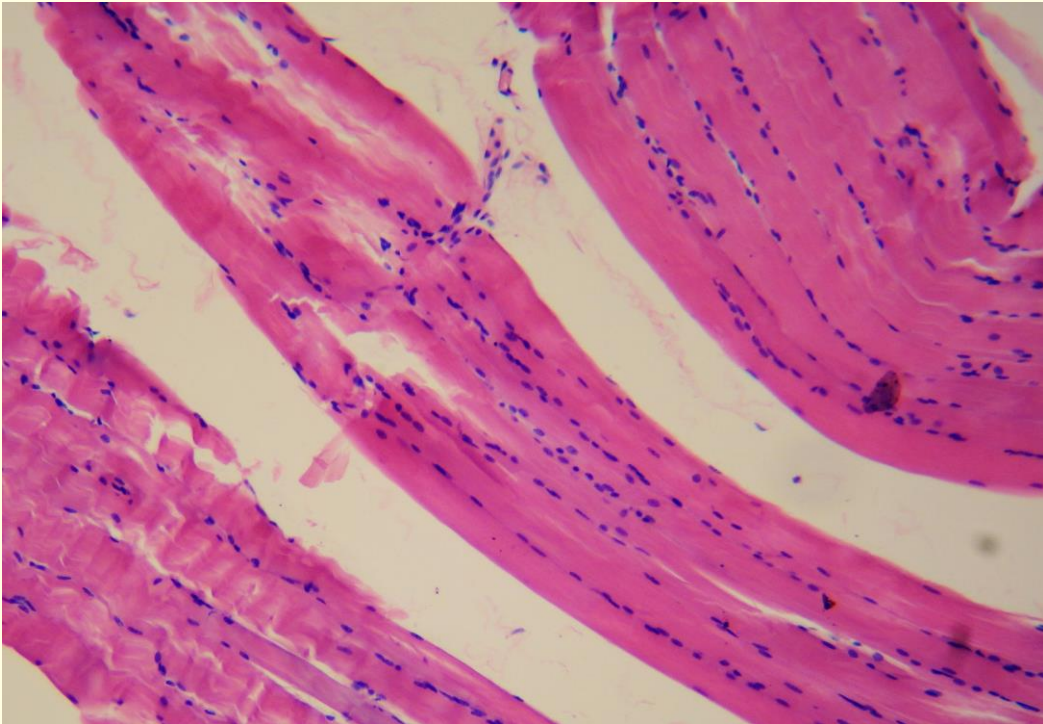




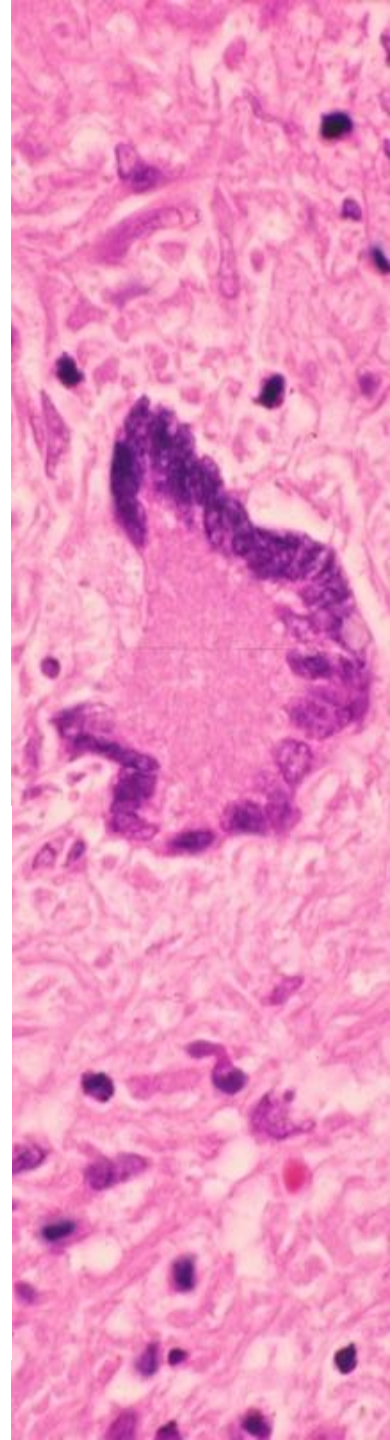
Structure of Visceral Smooth Muscle Cells

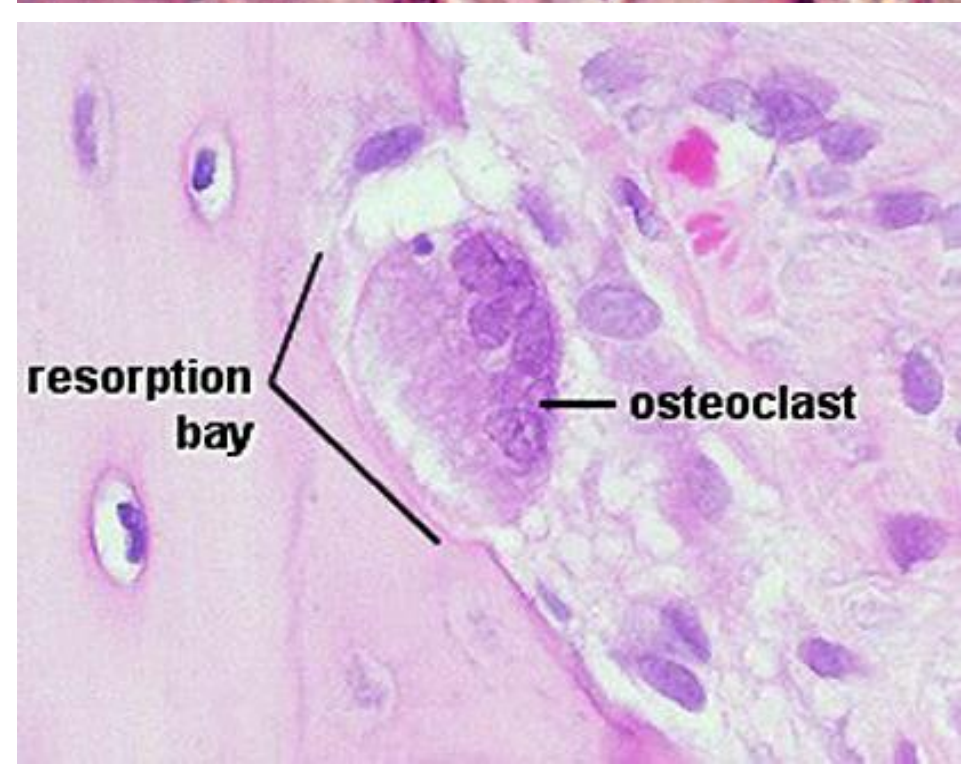
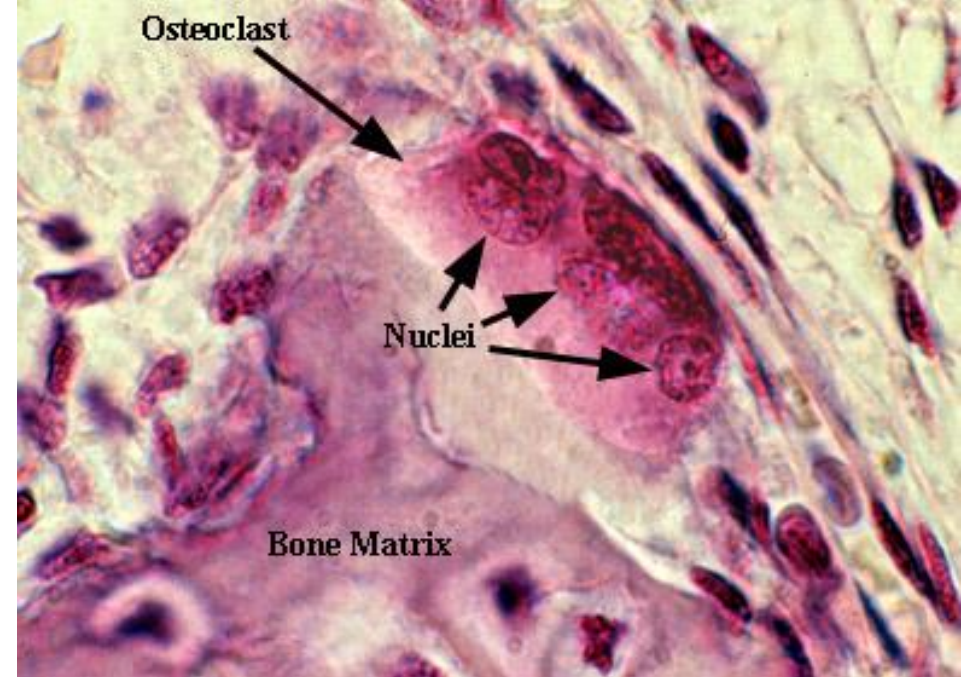


Electrical syncytium by Gap junctions



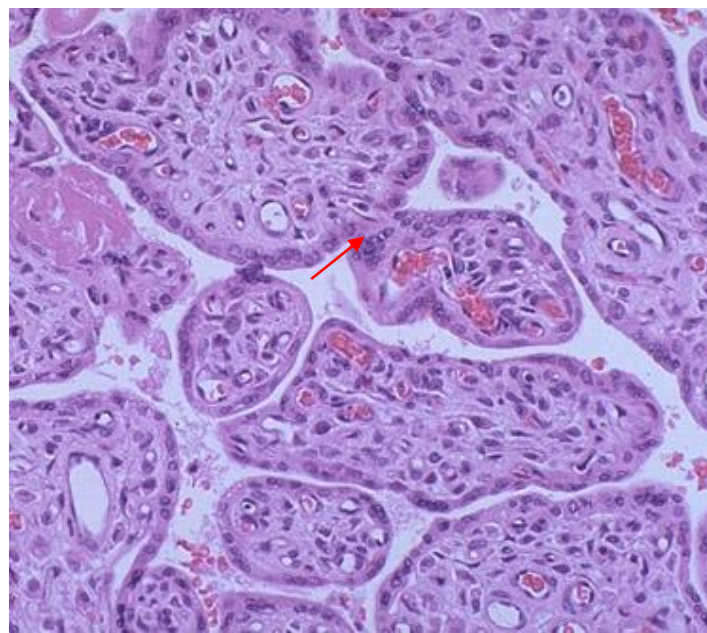
- ოსტეოკლასტები – ძვლის რეზორბციაში მონაწილე უჯრედები.
- პლაცენტაში არსებული სინციტიოტროფობლასტები – ფორმირდება ემბრიონიდან წარმოებული უჯრედების ურთიერთდაკავშირების შედეგად. აღნიშნული სინციტიუმი ქმნის ე.წ. ბარიერს განვითარებად ემბრიონსა და დედის ორგანიზმს, უფრო ზუსტად, დედის სისხლისმიმოქცევას შორის, რომ არ მოხდეს იმუნოკომპეტენტური მიგრატორული უჯრედების (სისხლის თეთრი უჯრედების) დედიდან ემბრიონში მოხვედრა და არ განვითარდეს ნაყოფის, ამ შემთხვევაში მასპინძლისათვის (დედისათვის) უცხო პროტეინების (ნაყოფი) მიმართ ფორმირებული ანტისხეულებით, იმუნური გზით მოცილება.



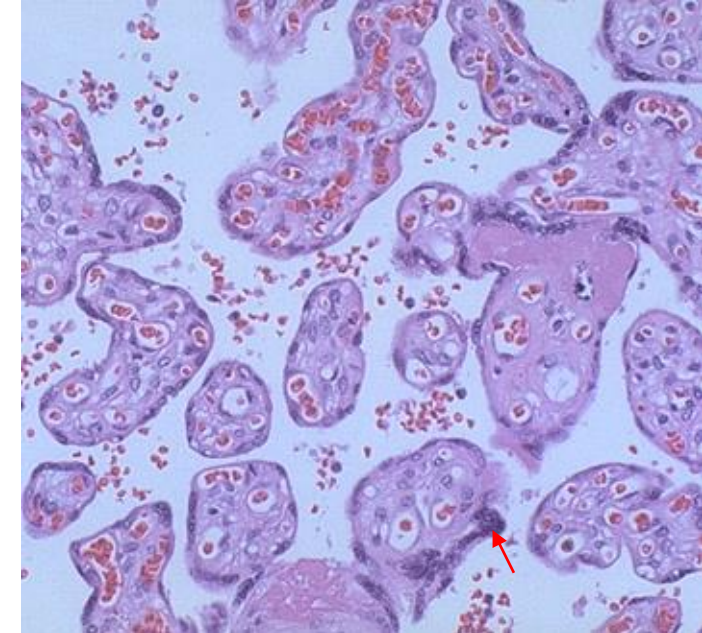




In the first trimester, the chorionic villi of the placenta are large and covered by two layers of cells--cytotrophoblast and **syncytiotrophoblast**. The blood vessels in the villi are not prominent.



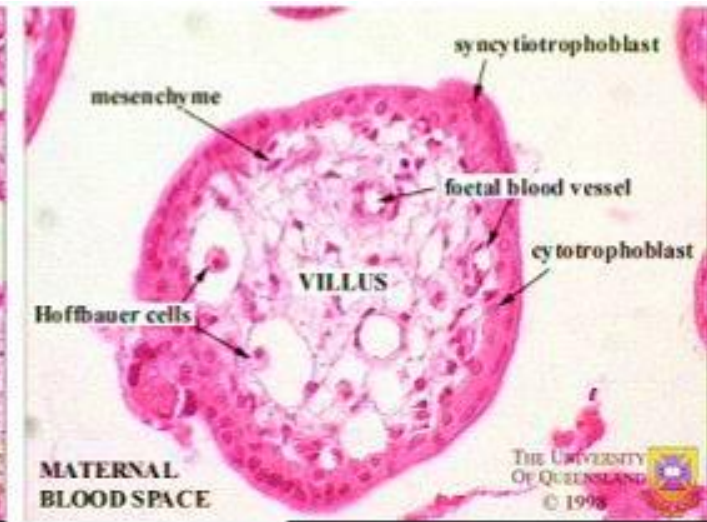
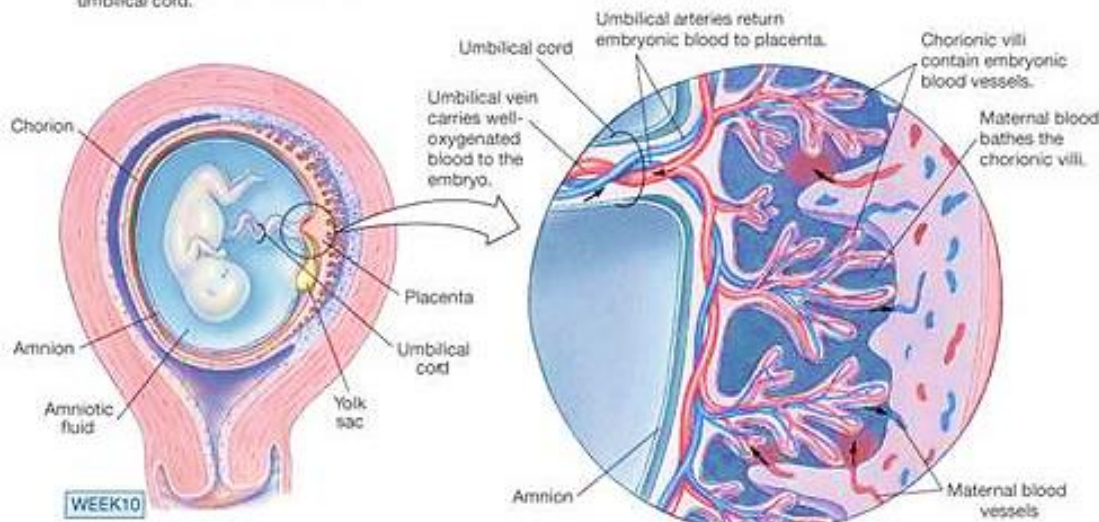
As the placenta matures and increases in size in the second trimester, the villi become smaller and more vascular. The syncytiotrophoblast cell layer draws up into "**syncytial knots**" which are small clusters of cells, leaving a single cytotrophoblast layer. Clumps of pink fibrin begin to appear between the chorionic villi.



A mature placenta in the third trimester has small and highly vascularized chorionic villi to support the blood gas and nutrient exchange of maternal-fetal circulation required by the growing fetus approaching term gestation. **Syncytial knots** are prominent.

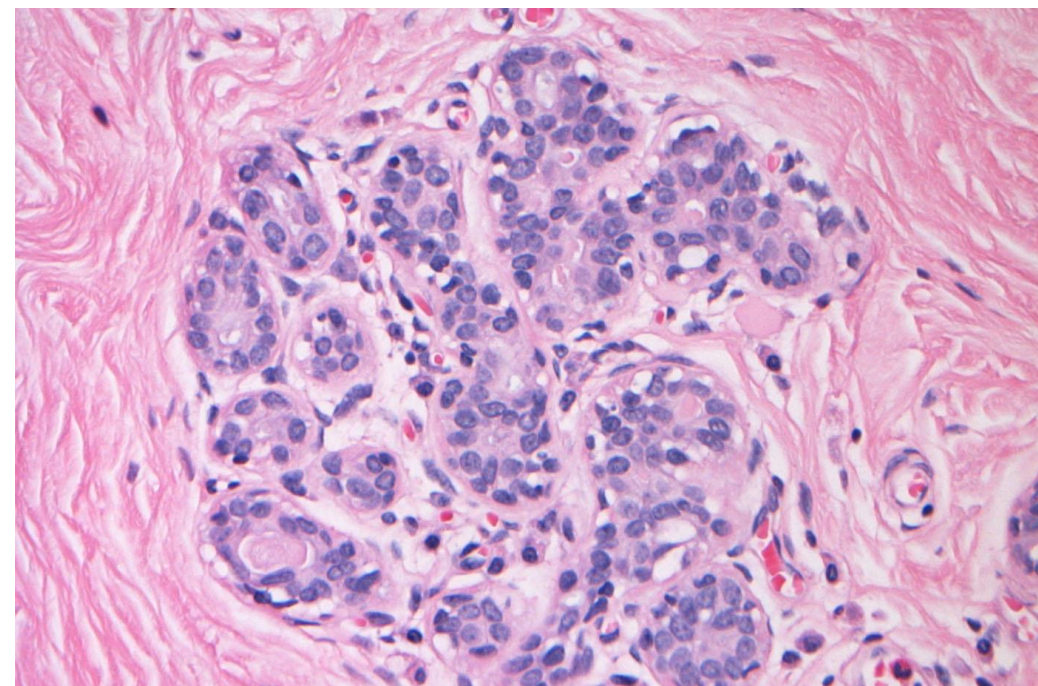
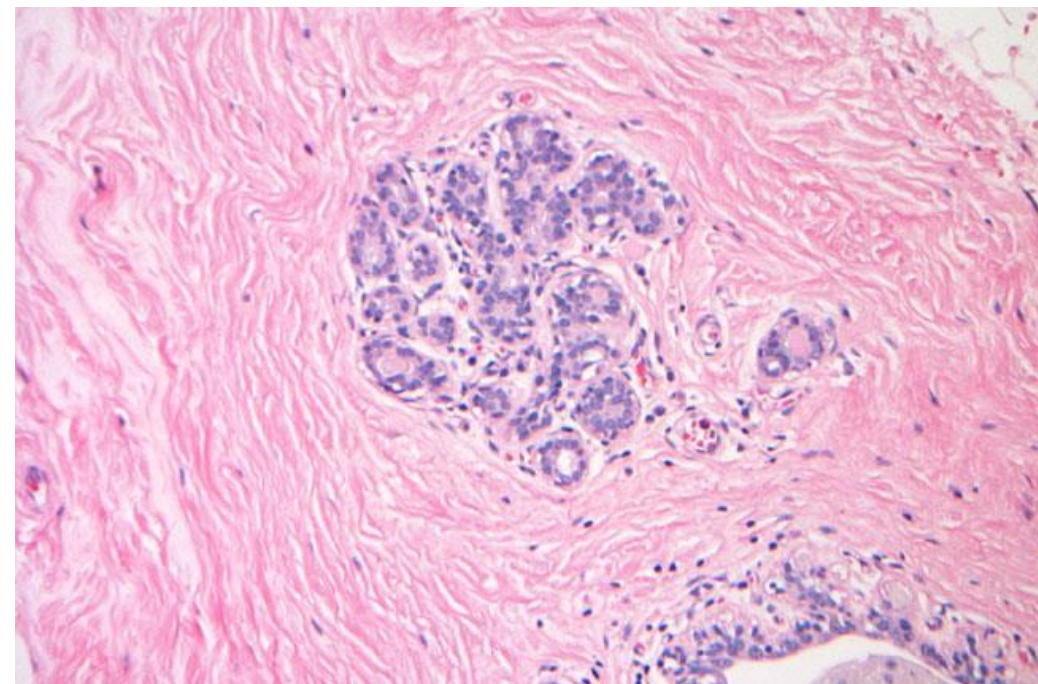
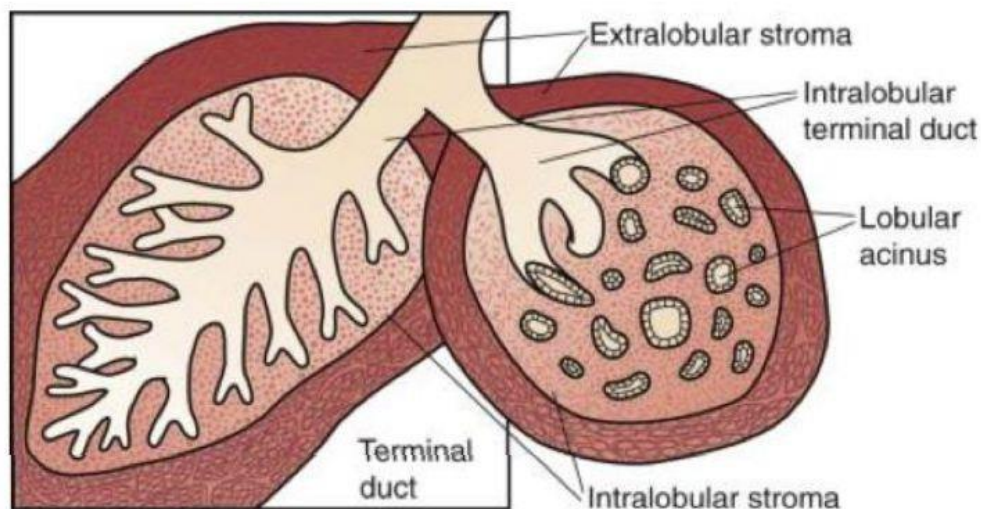
(a) The developing embryo floats in amniotic fluid. It obtains oxygen and nutrients from the mother through the placenta and umbilical cord.

(b) Some material is exchanged across placental membranes by diffusion, but other material must be transported.

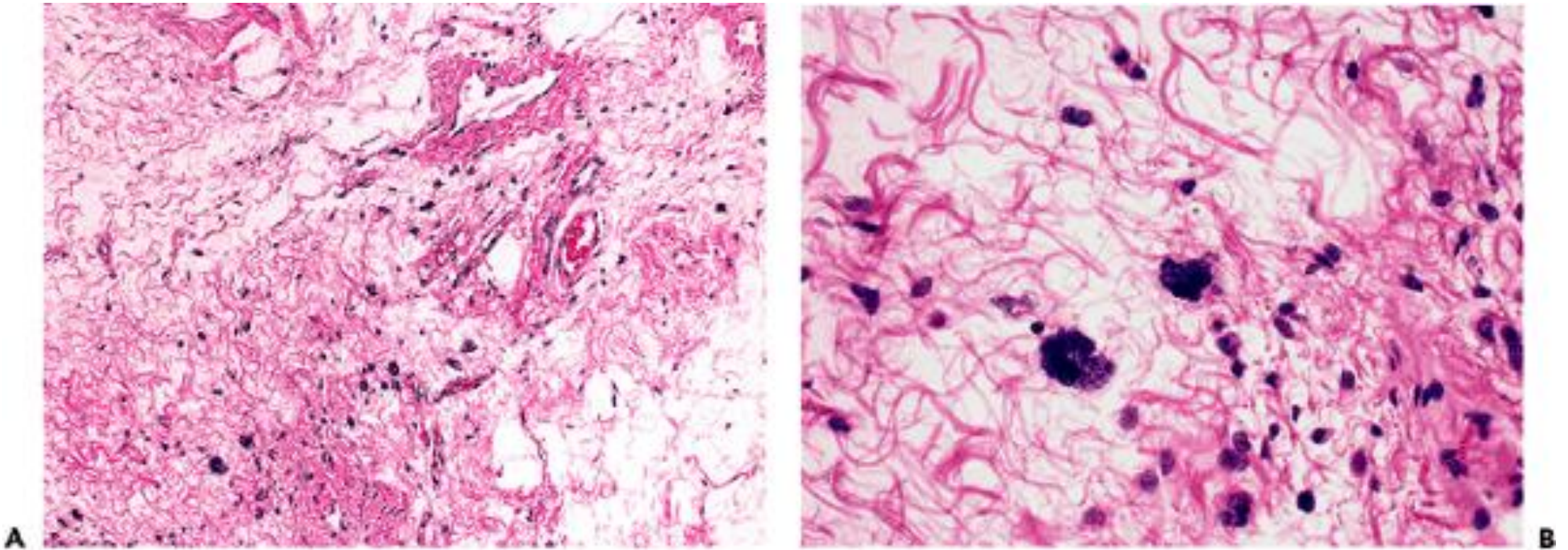


- ზოგიერთ შემთხვევებში ძუძუს ნორმალურ ქსოვილში, ექსტრალობულარულ სტრომაში გვხვდება მრავალბირთვიანი გიგანტური უჯრედები.
- მათი როლი/ფუნქცია უცნობია.
- გასათვალისწინებელია ის, რომ აღნიშნული უჯრედები შესაძლოა ავთვისებიანი სიმსივნეების შემთხვევაში მიჩნეულ იქნეს ნორმალურ სტრუქტურებად და ადგილი ჰქონდეს დიაგნოსტიკურ შეცდომას, ვინაიდან ისინი ჰგავს ავთვისებიანი უჯრედების გროვას. ეს უკანასკნელი გვხვდება ინვაზიური კარცინომებისას.

Terminal Duct Lobular Unit (TDLU)

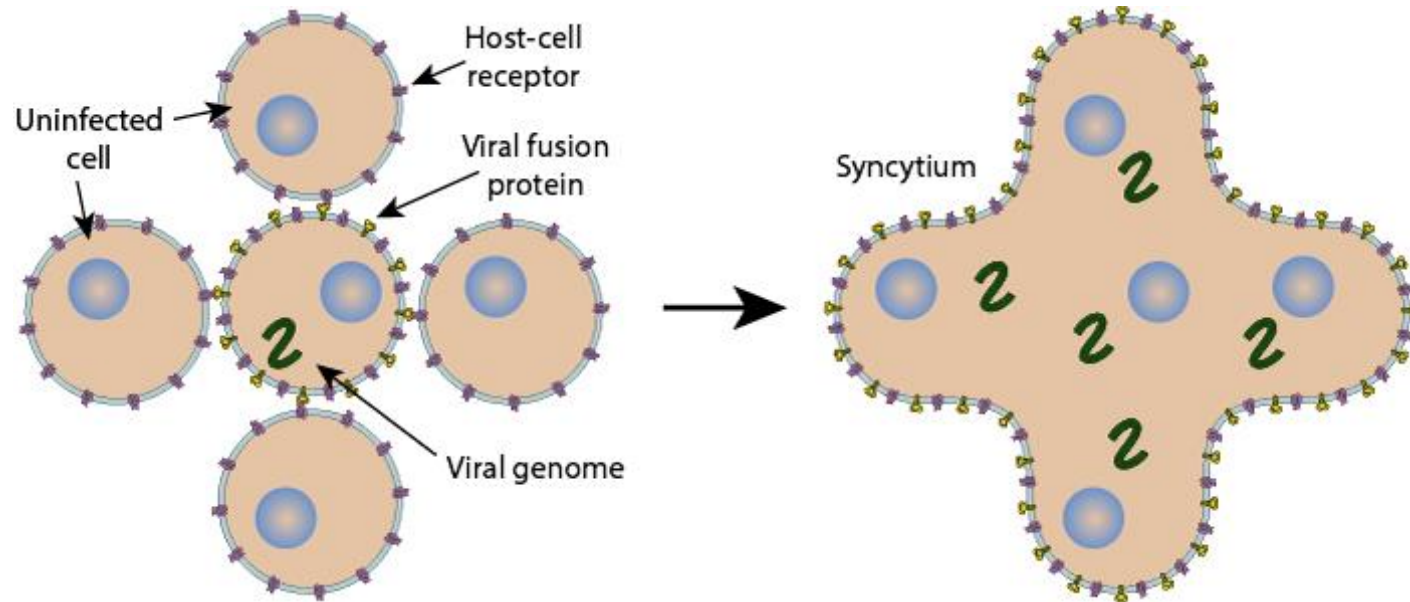
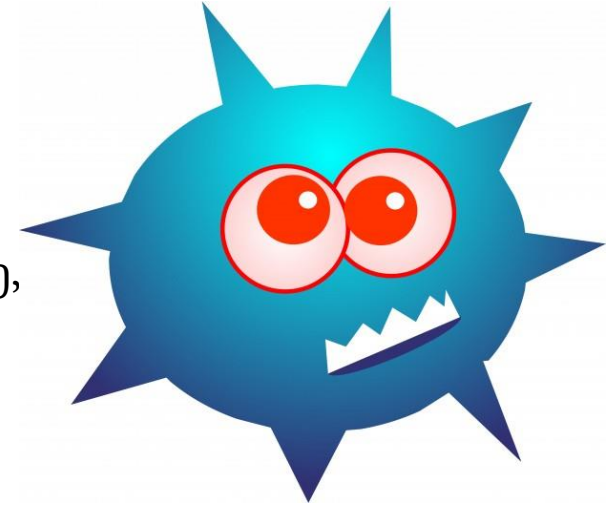


Multinucleated stromal
giant cells
Worrisome at first glance
but no known clinical
significance

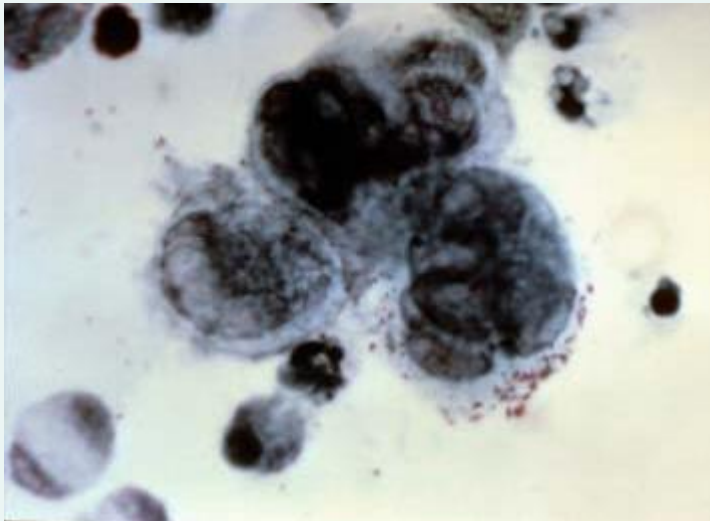
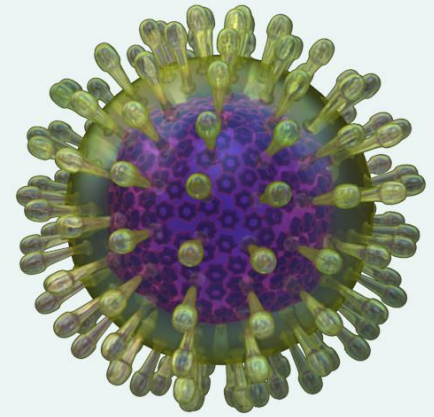


Multinucleated stromal giant cells. A. Low-power view showing multinucleated giant cells scattered in the stroma. B. High power illustrates cytologic detail. These cells have a mesenchymal phenotype. Despite their worrisome histologic appearance, they have no known clinical significance.

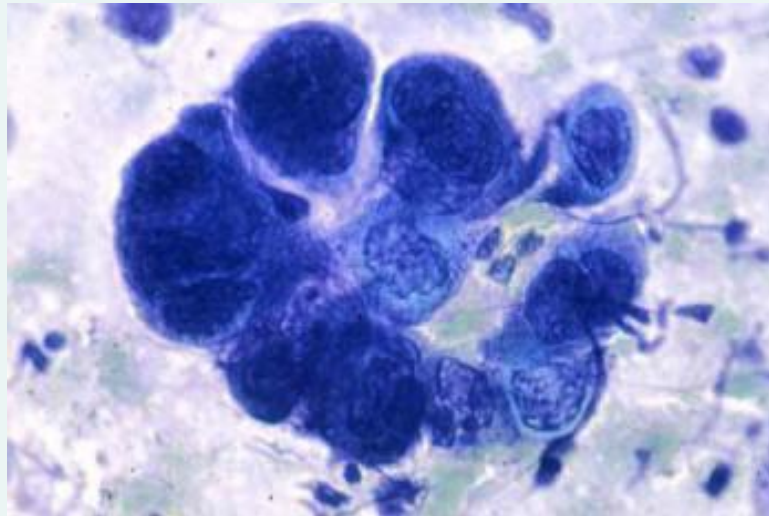
- სინციტიუმი შესაძლოა ასევე ფორმირებულ იქნეს ვირუსით (უპირატესად HSV-1, HIV, paramyxoviruses (measles, RSV)) ინფიცირებული ზოგიერთი უჯრედისაგან.
- ინფექციის დროს ვირუსის ე.წ. Fusion პროტეინები, რომლებიც გამოიყენება ვირუსის მიერ უჯრედში შესაღწევად, ტრანსპორტირდება უჯრედის ზედაპირზე, სადაც უკვე მათ შეუძლიათ გამოიწვიონ მასპინძელი უჯრედის მემბრანის შერწყმა/შეწებება მეზობელ უჯრედებთან. შემდგომში ადგილი აქვს ცალკეული უჯრედების პლაზმური მემბრანების რღვევას და ერთი მრავალბირთვიანი უჯრედის ჩამოყალიბებას.



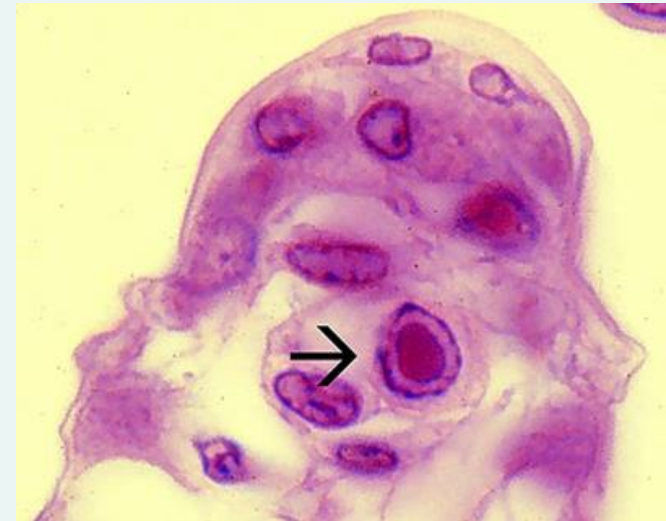
- ყველა უჯრედისათვის, რომელიც ზიანდება მარტივი ჰერპეს ვირუსით დამახასიათებელია ბირთვებში დიდი ზომის მოვარდისფრო ან წითელი ჩანართების გაჩენა (კაუდრის სხეულები Cowdry Bodies). ეს ჩანართები შეიცავენ ინაქტივირებულ ან დაშლილ ვირიონებს.
- მიუხედავად იმისა, რომ ამ დროს უჯრედების და მათი ბირთვების ზომა უმნიშვნელოდ დიდდება, ჰერპეს ვირუსი წარმოქმნის მრავალბირთვიან სინციტიუმებს, რასაც კაუდრის სხეულაკებთან ერთად გააჩნია დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა კანის ბუმტუკებში არსებული სითხის გამოკვლევისას.
- Tzanck ციტოლოგიური ტესტი სწორედ ასეთი უჯრედების აღმოჩენაზეა დამყარებული.



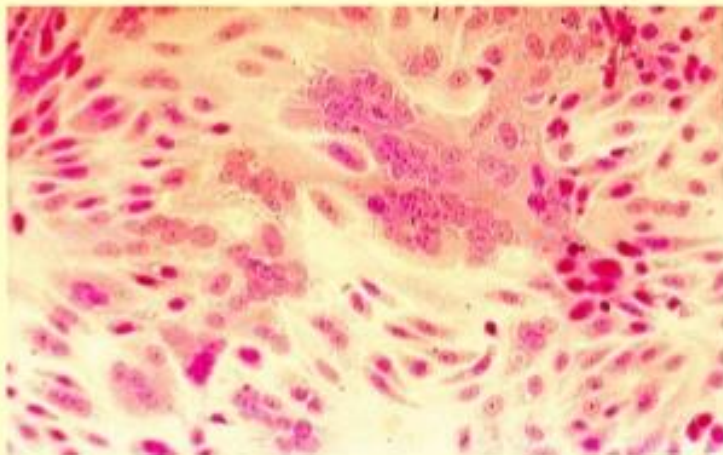
A positive Tzanck test, showing three multinucleated giant cells ("Tzanck cells") in center.



HSV -Tzanck smear showing a multinucleated giant cell

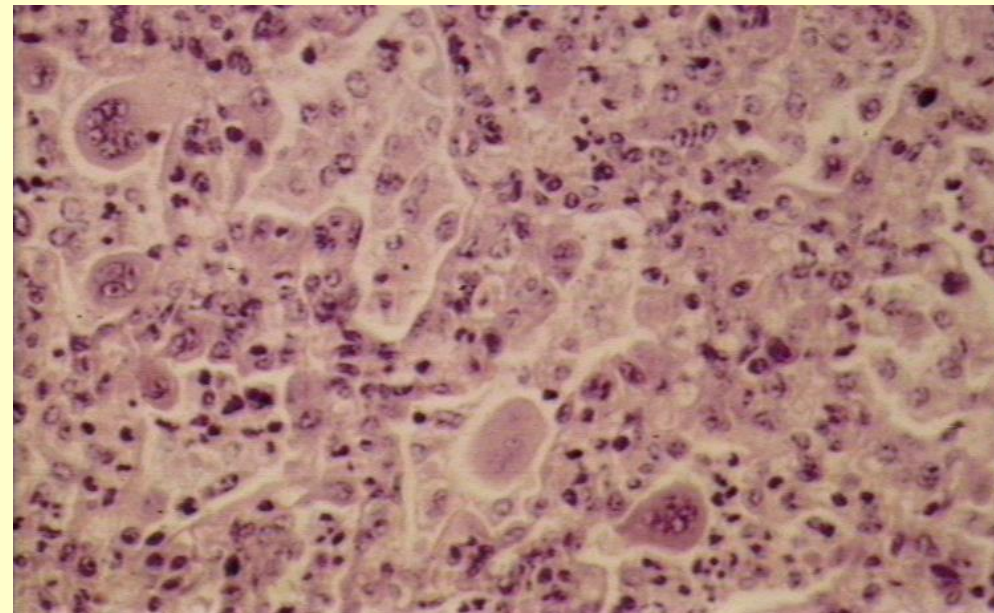
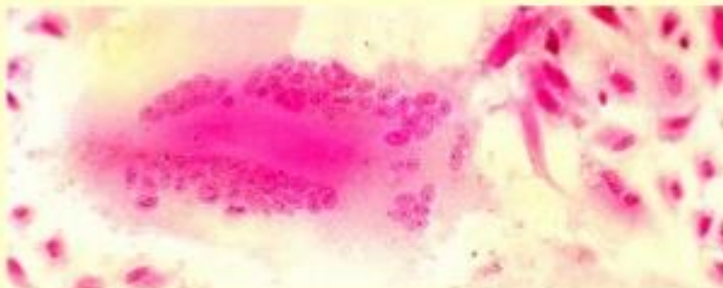


Herpesvirus infection – Cowdry A bodies, Intranuclear pink inclusions



Syncytium formation in cell culture caused by RSV (top), and measles virus (bottom).

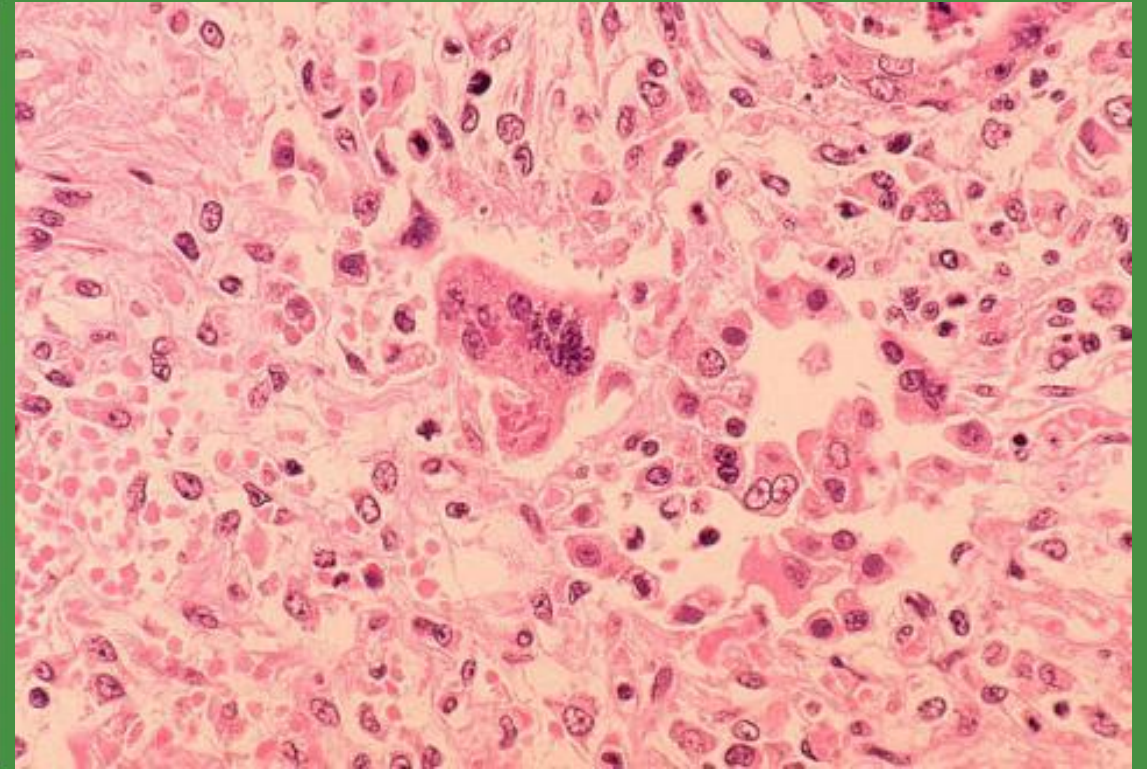
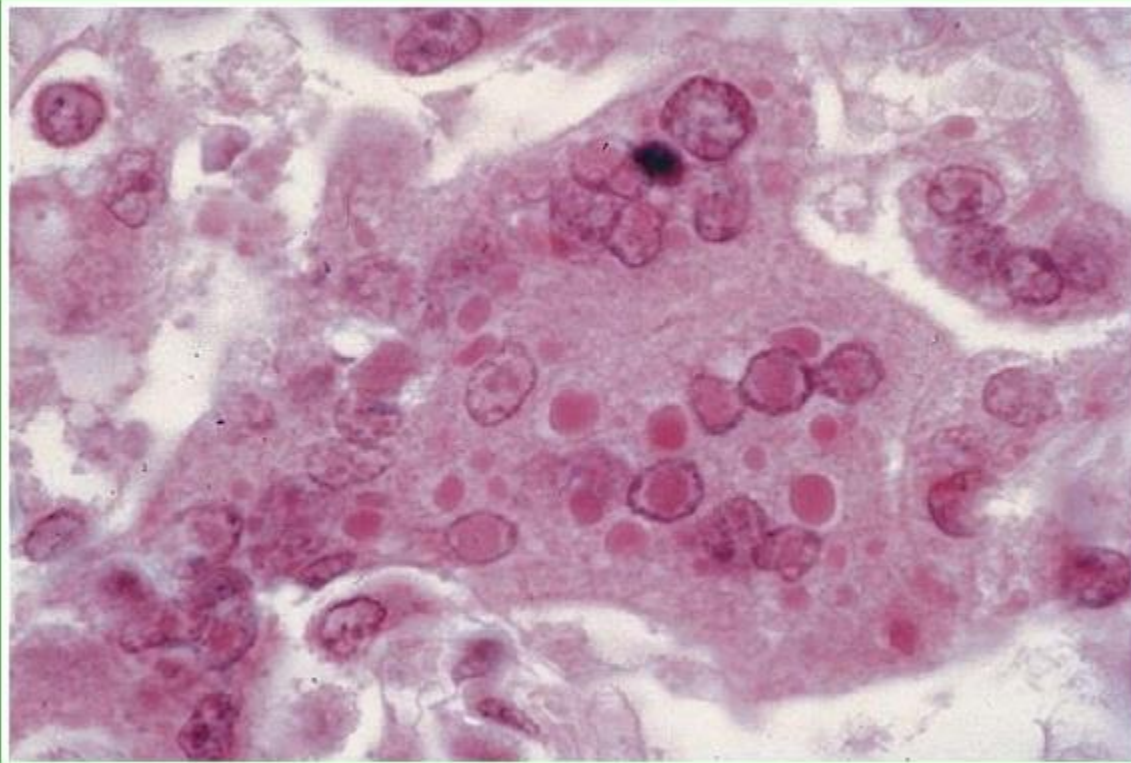
(courtesy of Linda Stannard, University of Cape Town, S.A.)



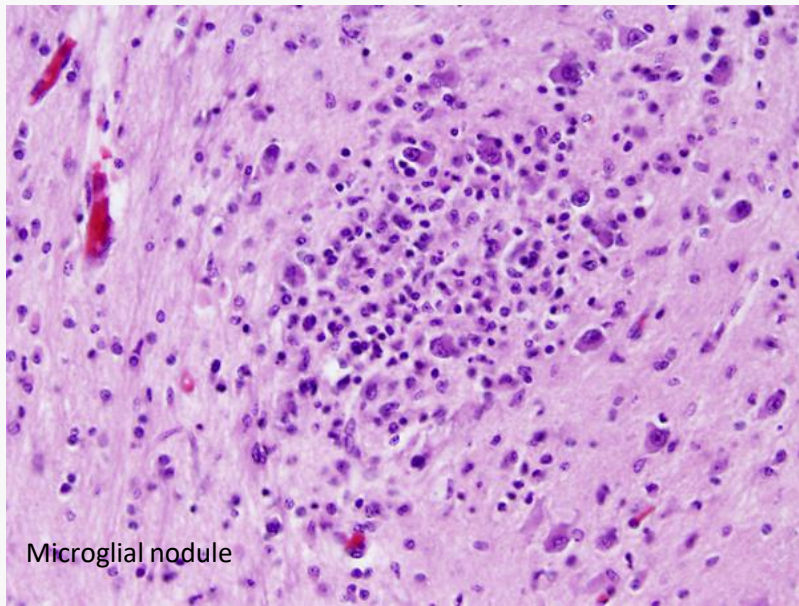
Section of lung: acute pneumonia, epithelial syncytia formation in alveoli, respiratory syncytial virus infection

RSV ვირუსით გამოწვეული ბრონქოპნევმონიის დროს ანთებით ექსუდატში ვლინდება მრავალრიცხოვანი მსხვილი უჯრედი, რომლებიც ქმნიან სიმპლასტებს.

Measles induced syncytia

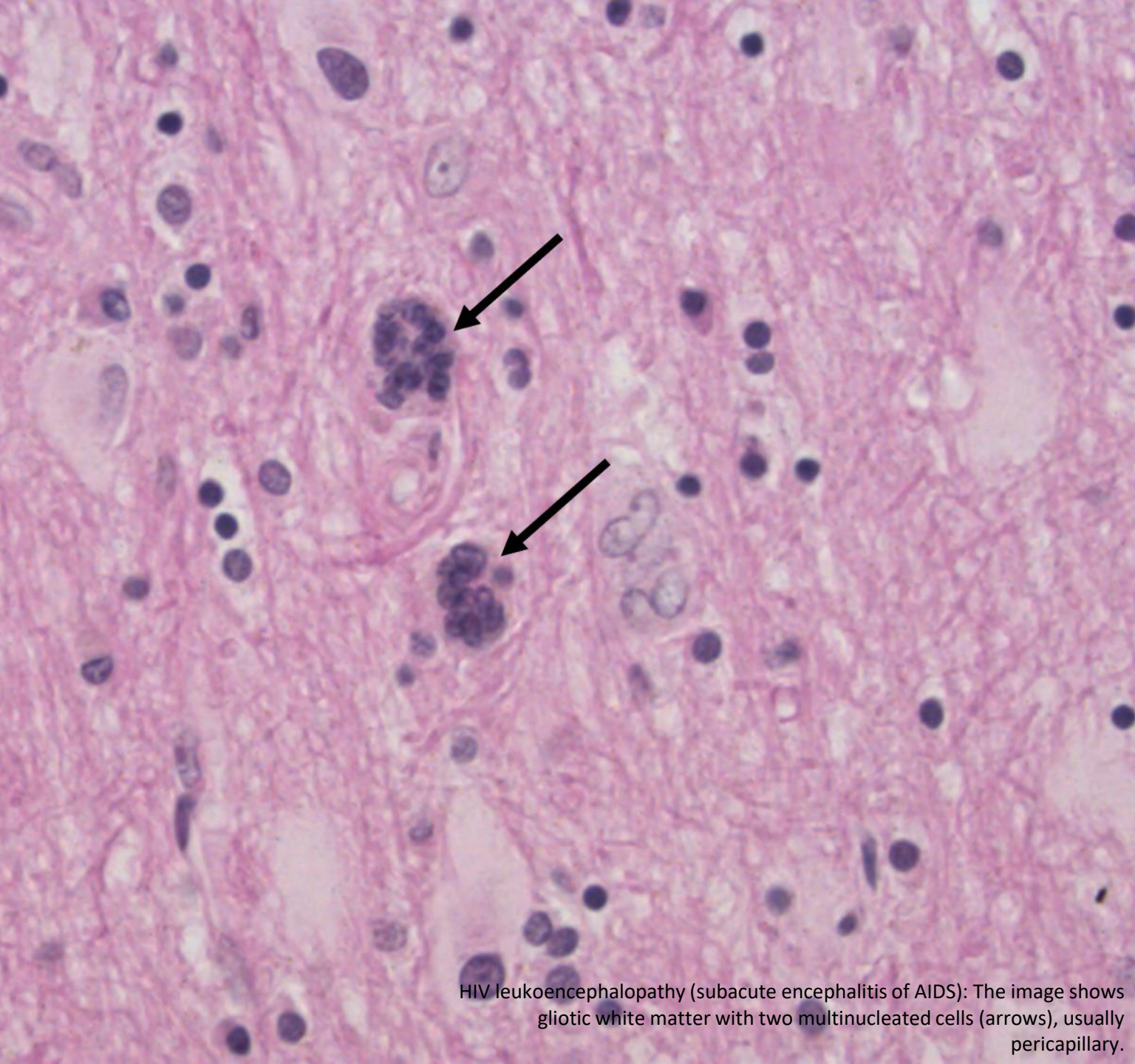


Formation of giant cells (syncytia) in measles pneumonia. Notice the eosinophilic inclusions in both the cytoplasm and nuclei. (From Schaechter's Mechanisms of Microbial Disease; 4th ed.; Engleberg, DiRita & Dermody; Lippincott, Williams & Wilkins; 2007; Fig. 34-3)
www.freelivedoctor.com

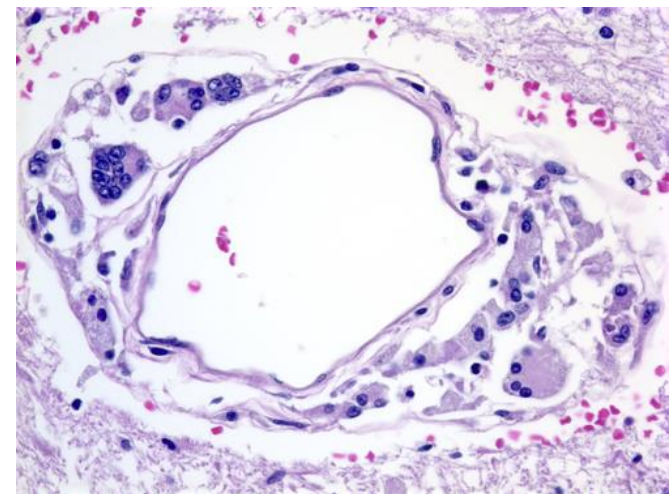
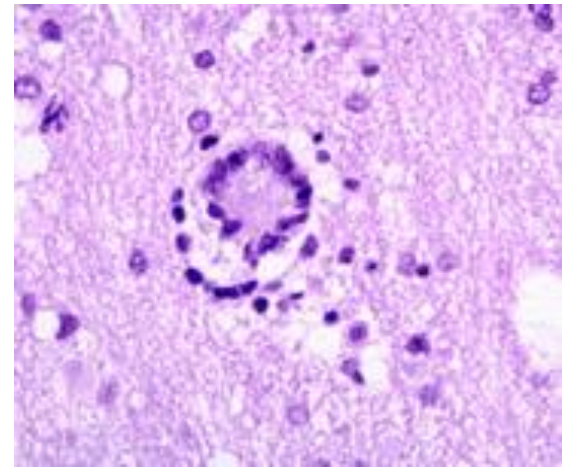
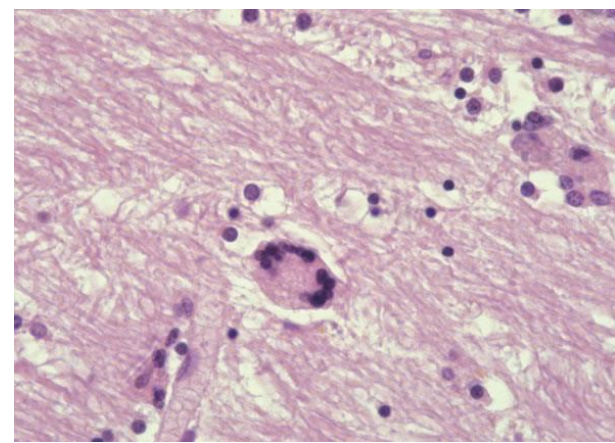


- აივ ენცეფალიტი არის ქრონიკული ანთებითი რეაქცია, ასოცირებული მიკროგლიური კვანძების ფორმირებასთან, რომლებიც შეიცავენ მაკროფაგებისაგან წარმოებულ მრავალბირთვიან გიგანტურ უჯრედებს აივ ნაწილაკებთან ერთად. ამასთან, სახეზეა ნეკროზისა და რეაქტიული გლიოზის კერების თანაარსებობა.
- ეს მრავალბირთვიანი უჯრედები აივ-ის აქტიური რეპლიკაციის ნიშანია/გამოხატულებაა.
- ზოგიერთი მიკროგლიური კვანძი შესაძლოა სისხლმილთან ახლოს იყოს განლაგებული. ამ ადგილებში აბნორმულადაა გამოკვეთილი ენდოთელური უჯრედები და გვხვდება პერივასკულური ქაფიანი ან პიგმენტით შეფერილი მაკროფაგები. ეს ცვლილებები განსაკუთრებით გამოხატულია სუბკორტიკალურ თეთრ ნივთიერებაში, დიენცეფალონში და მოგრძო ტვინში.
- ზოგიერთ შემთხვევებში თეთრი ნივთიერება ხასიათდება მიელინის გაუფერულებით, აქსონების შეშუპებით და გლიოზით მულტიფოკალურად ან დიფუზურად.

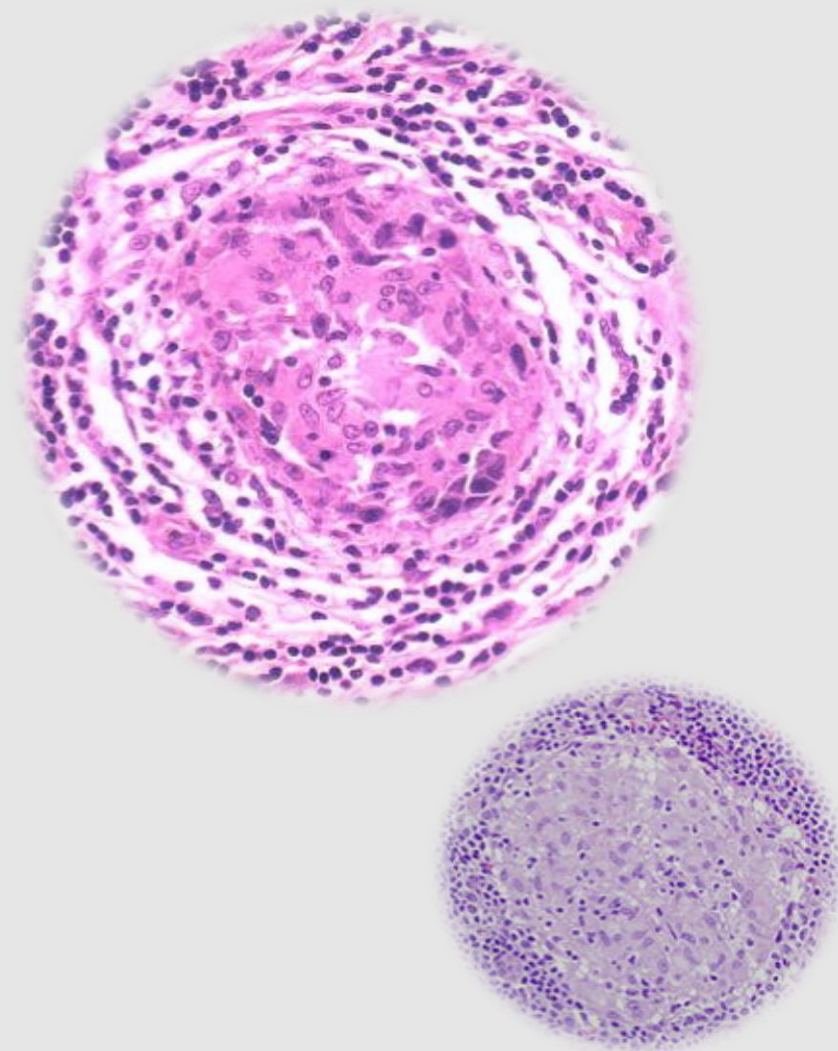




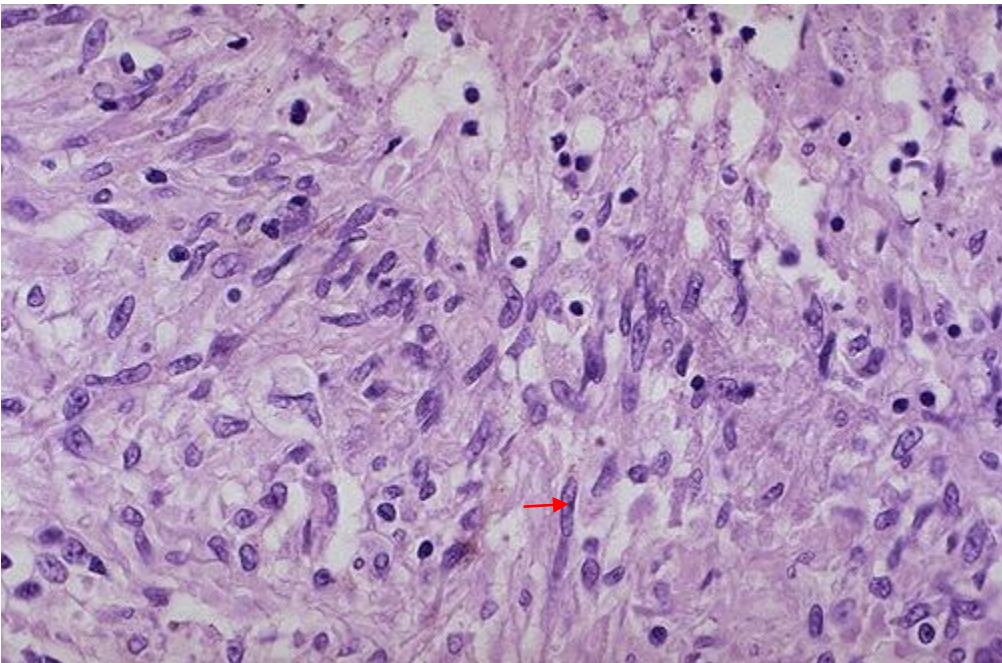
HIV leukoencephalopathy (subacute encephalitis of AIDS): The image shows gliotic white matter with two multinucleated cells (arrows), usually pericapillary.



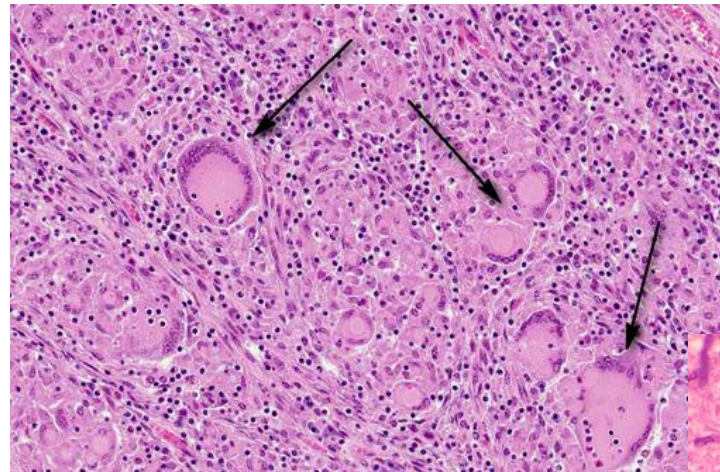
- **გრანულომური ანთება** არის ქრონიკული ანთების სპეციფიკური სახე, რომელიც ხასიათდება გააქტივებული ეპითელიოიდური მაკროფაგების კეროვანი დაგროვებით.
- იგი ვითარდება იმუნოპათოლოგიური მექანიზმით მიმდინარე ინფექციური და ზოგიერთი არაინფექციური დაავადების დროს.
- მისი კლასიკური მაგალითია – ტუბერკულოზი, სარკოიდოზი, კატის ნაფხაჭნის დაავადება, საზარდულის ლიმფოგრანულომა, კეთრი, ბრუცელოზი, სიფილისი, ზოგიერთი სოკოვანი ინფექცია, ბერილიოზი.
- იმუნური გრანულომებიდან ასევე აღსანიშნავია კრონის დაავადებისას ფორმირებული გრანულომები.
- გრანულომა არის ქრონიკული ანთების კერა, რომელიც შედგება ეპითელიოიდური მაკროფაგების ცენტრისა და მისი გარემომცველი მონონუკლეური ლეიკოციტებისაგან, უპირატესად ლიმფოციტების, შედარებით იშვიათად პლაზმური უჯრედებისაგან.



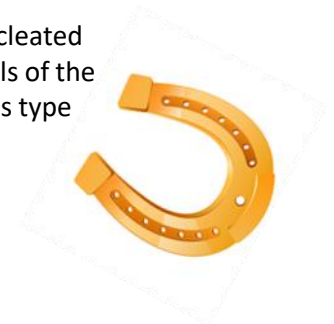
- ეპითელიოიდურ უჯრედებს აქვს ღია ვარდისფერი (ეოზინოფილური) გრანულური ციტოპლაზმა, წაშლილი უჯრედული კონტურები, ბირთვი – მკვრივი. ფორმით – ხშირად ოვალური ან წაგრძელებული, ზოგჯერ ბირთვის დანაოჭებით.
- ხშირად ეპითელიოიდური უჯრედები ერწყმის ერთმანეთს და ქმნის გიგანტურ უჯრედებს გრანულომის პერიფერიაზე, ზოგჯერ კი ცენტრში.
- ამ გიგანტური უჯრედების დიამეტრია 40–50 მკმ, ციტოპლაზმა დიდი ზომისაა და შეიცავს 20 ან მეტ მცირე ზომის ბირთვს, რომლებიც განლაგებულია პერიფერიულად, ცხენის ნალის ფორმის მსგავსად (**Langhans-ის ტიპის გიგანტური უჯრედი**) ან გაბნეულია უწყესრიგოდ (**უცხო სხეულის გიგანტური უჯრედი**).



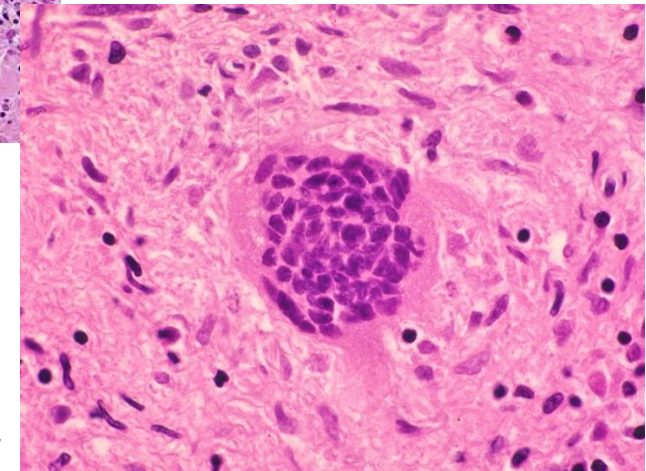
These are **epithelioid cells** around the center of a granuloma. They get their name from the fact that they have lots of pink cytoplasm similar to squamous epithelial cells. Their nuclei tend to be long and stringy.



Multinucleated giant cells of the Langhans type



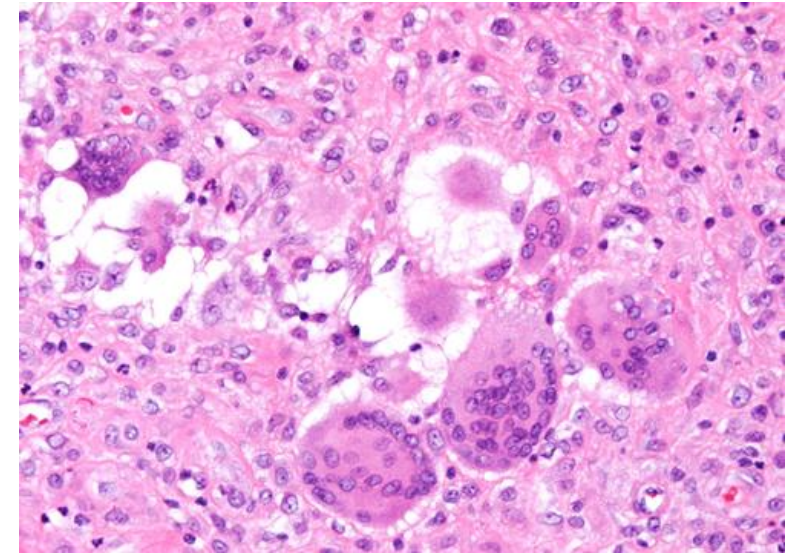
Foreign body giant cells are formed by the same process (a bunch of epithelioid macrophages fuse together). However, the nuclei are arranged centrally



○ არსებობს განსხვავებული პათოგენეზის მქონე 2 ტიპის გრანულომა:

➤ უცხო სხეულის გრანულომა

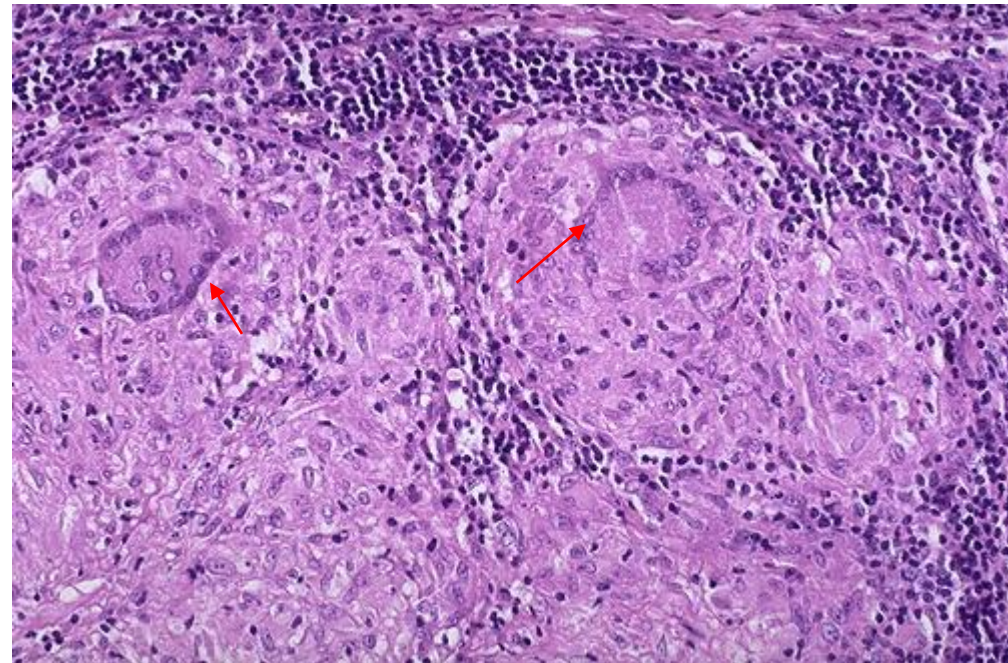
- ვითარდება უცხო სხეულის ქსოვილში მოხვედრის საპასუხოდ (ტალკი, ნაკერები და სხვ.).
- მოიცავს მხოლოდ ფაგოციტოზს მაკროფაგების მიერ და არ ხასიათდება სპეციფიკური იმუნური პასუხით.
- ეპითელიოიდური უჯრედები და გიგანტური უჯრედები გარს ერტყმის უცხო სხეულს, ამიტომ ეს უკანასკნელი, როგორც წესი, გრანულომის ცენტრში მდებარეობს.



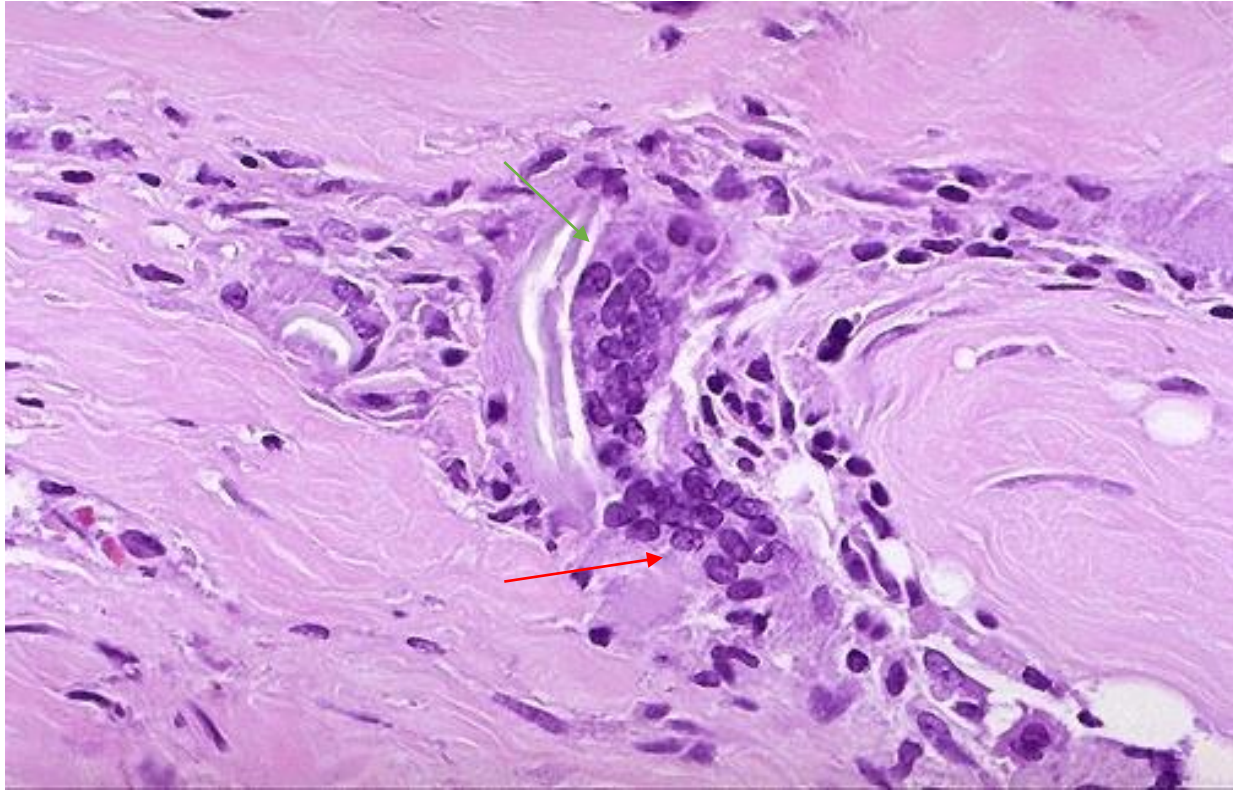
Foreign-body giant cells

➤ იმუნური გრანულომები

- მიეკუთვნება ზემოგრადაცემული რეაქციების მეოთხე ტიპს, ანუ კლასიკურ იმუნოპათოლოგიურ პროცესს წარმოადგენს.
- იმუნური გრანულომები ვითარდება შემდეგი დაავადებებისას: კეთრი, ტუბერკულოზი, შისტოსომიაზი, სარკოიდოზი, კრონის ავადმყოფობა.



Giant cells are a "committee" of epithelioid macrophages. Seen here are two **Langhans type giant cells** in which the nuclei are lined up around the periphery of the cell. Additional pink epithelioid macrophages compose most of the rest of the granuloma.



Two **foreign body giant cells** are seen just to the right of center where there is a bluish strand of **suture material** from a previous operation with wound closure using sutures.

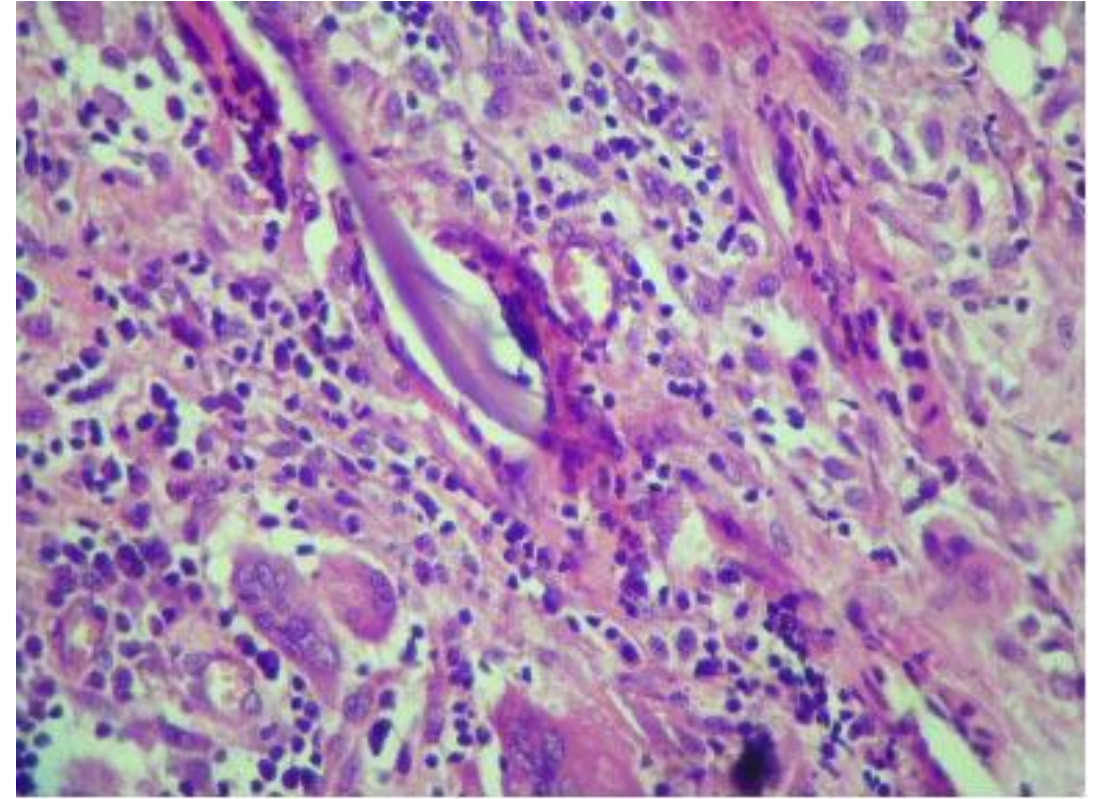
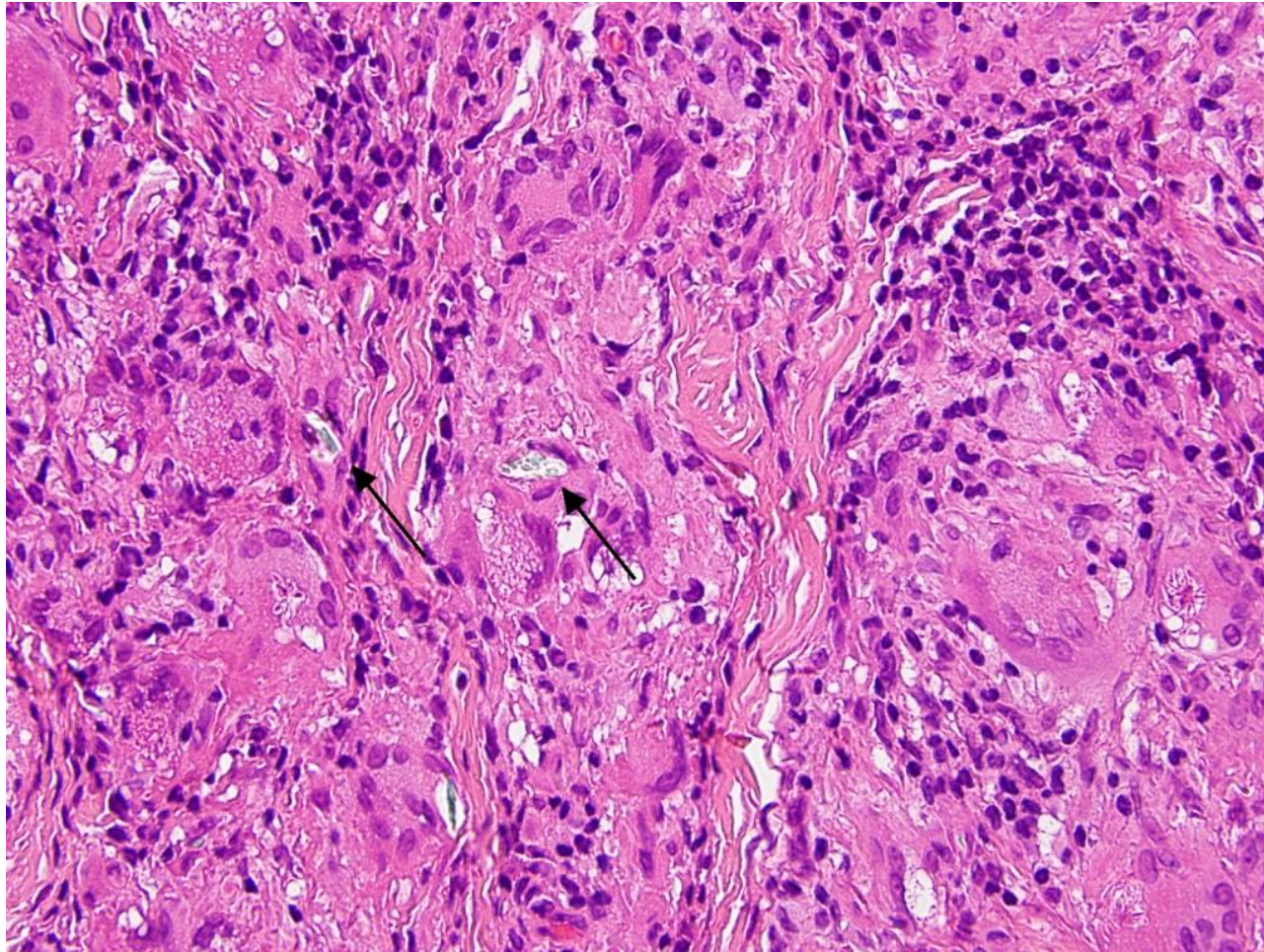
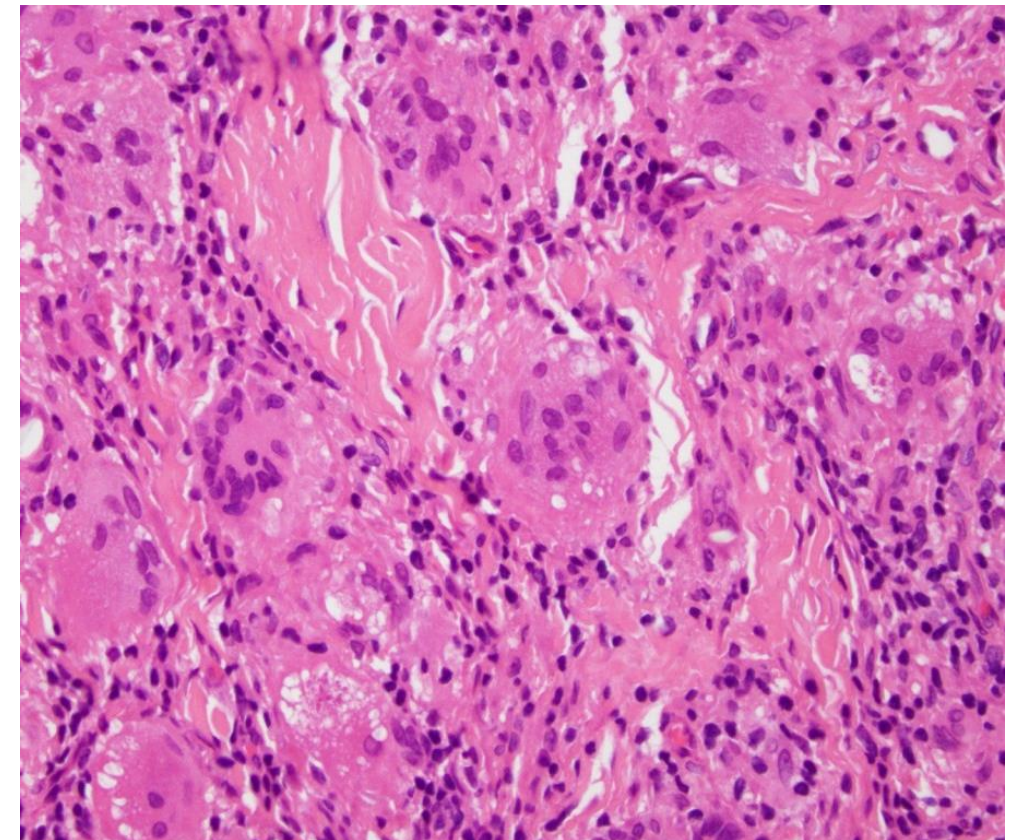
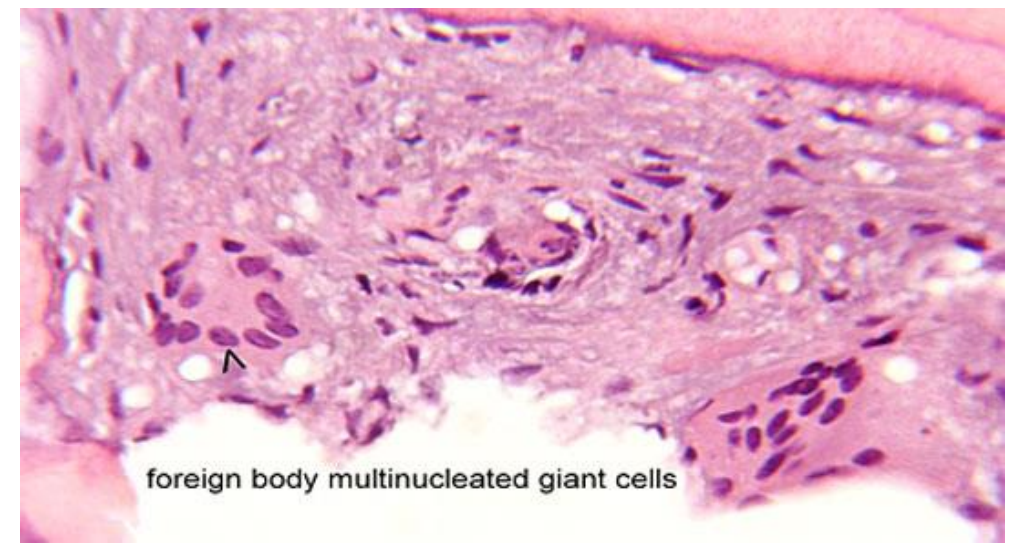
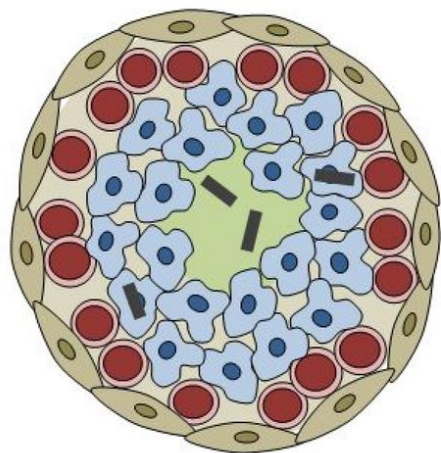


Figure 3: Suture material surrounded by foreign-body giant cells and inflammation. (H&E 400X)

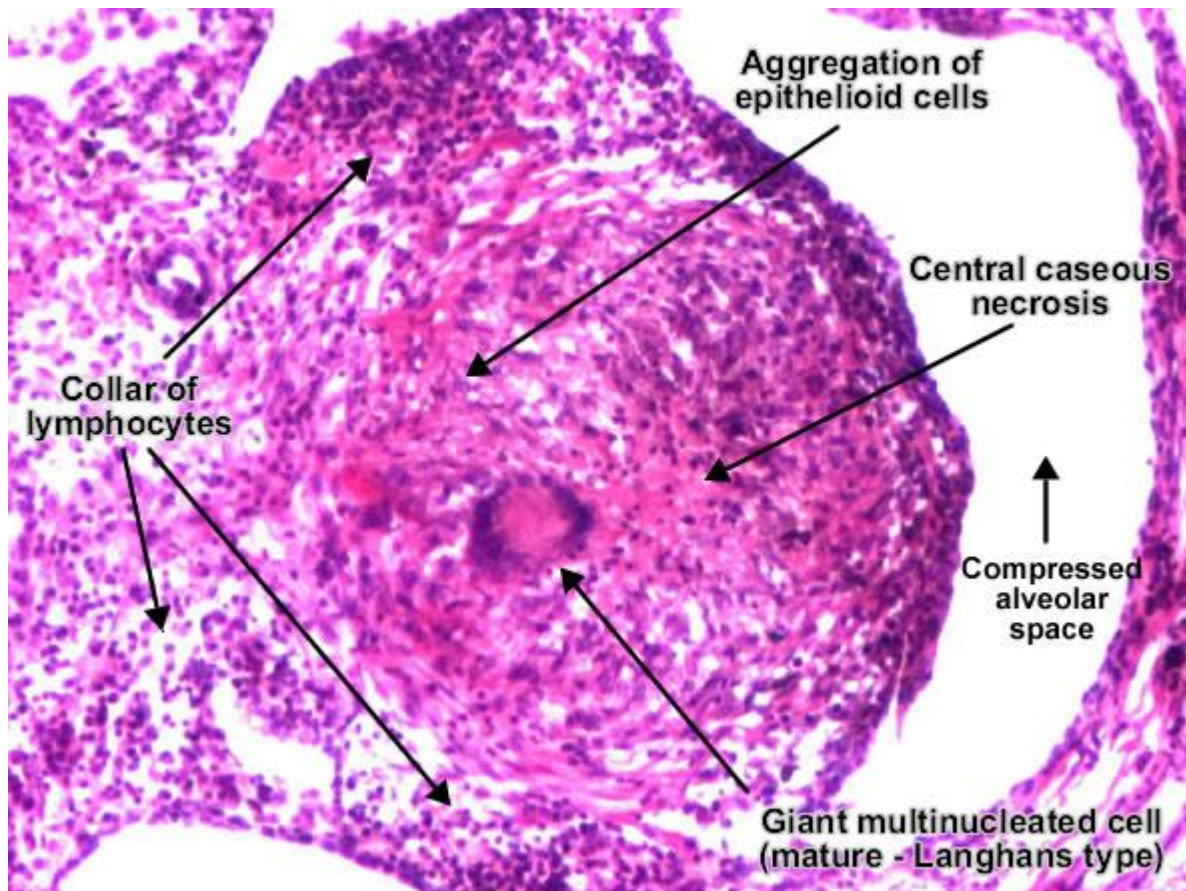
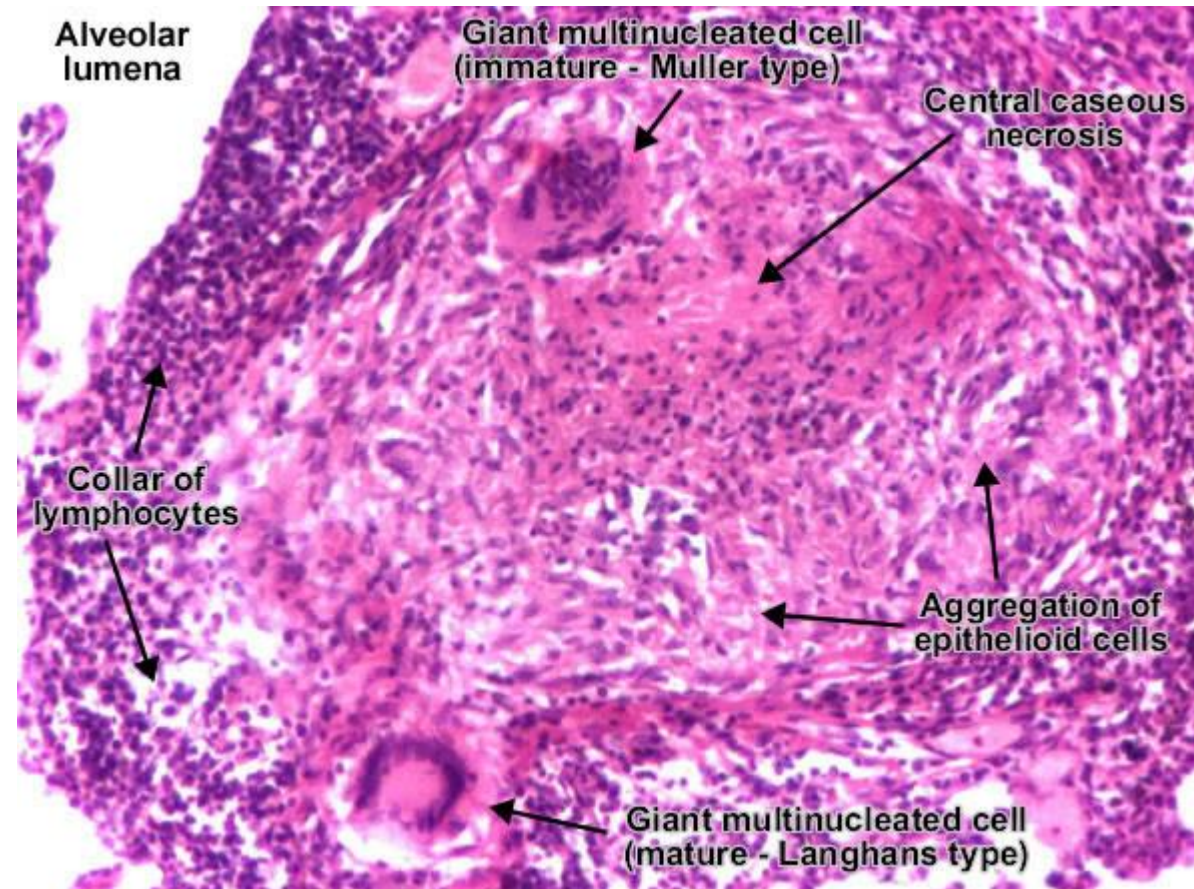


Foreign material engulfed and surrounded by granuloma



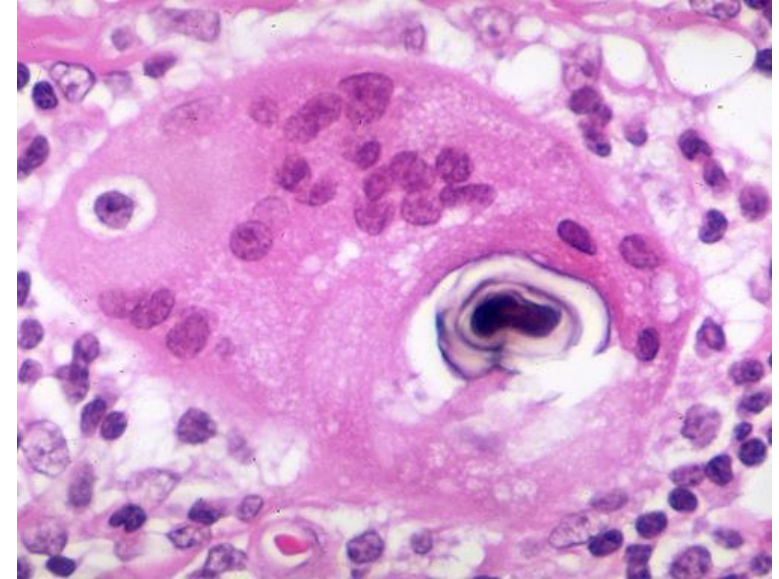
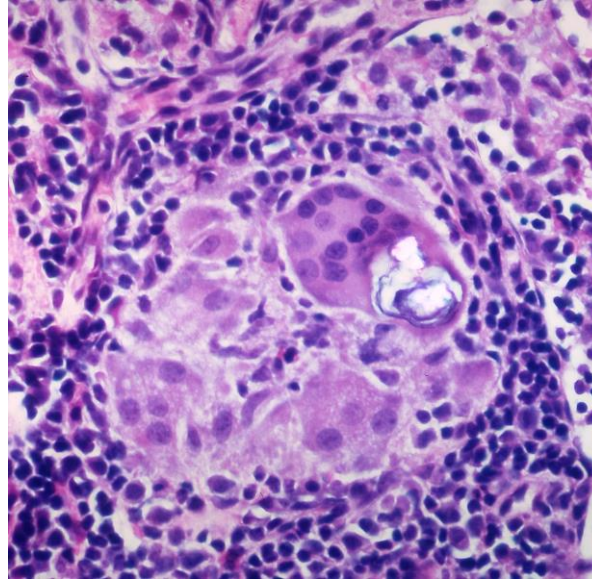


Fibroblast  T cell 
 Macrophage  Caseum 
M. tuberculosis 

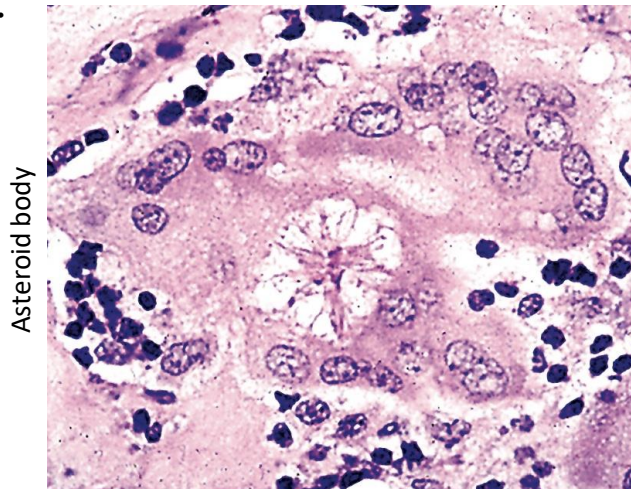


Sarcoidosis

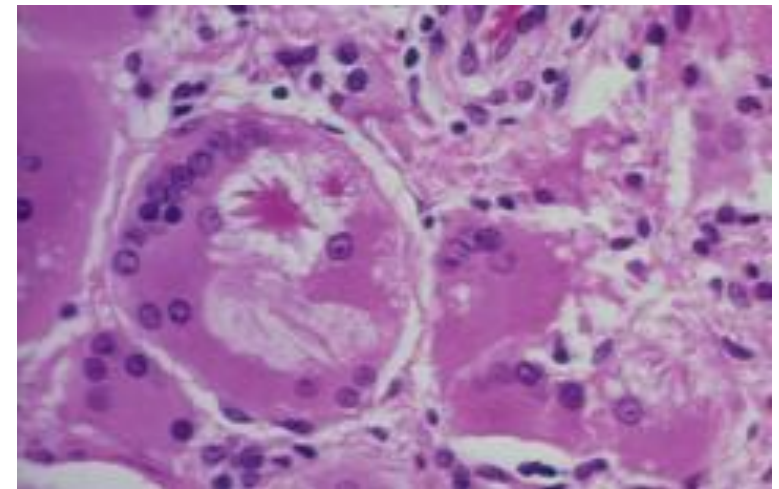
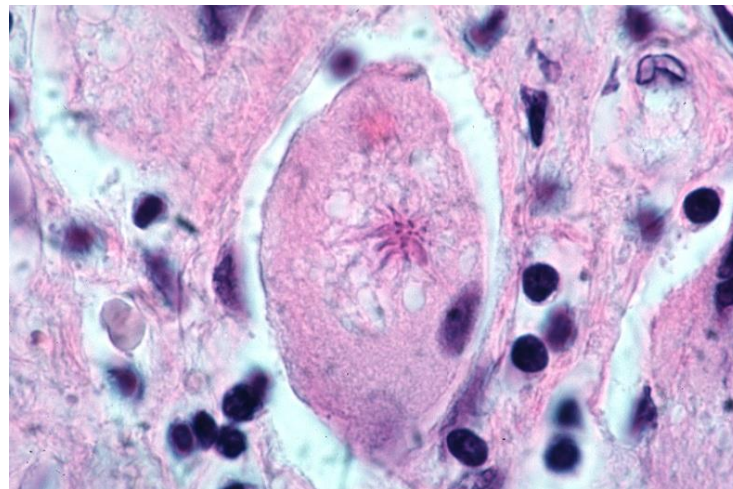
- სარკოიდოზის დროს ფორმირებულ არაკაზეოზურ გრანულომებში შეიძლება ასევე გამოვლინდეს კალციუმისა და ცილების შემცველი ფირფიტოვანი დეპოზიტები, ე.წ. Schaumann-ის სხეულები და ვარსკვლავისებური ჩანართები გიგანტურ უჯრედებში, ე.წ. ასტეროიდული სხეულები.
- თუმცა ისინი არაა სარკოიდოზისათვის პათოგნომური და შესაძლოა შეგვხვდეს სხვა გრანულომური დაავადებების დროსაც.



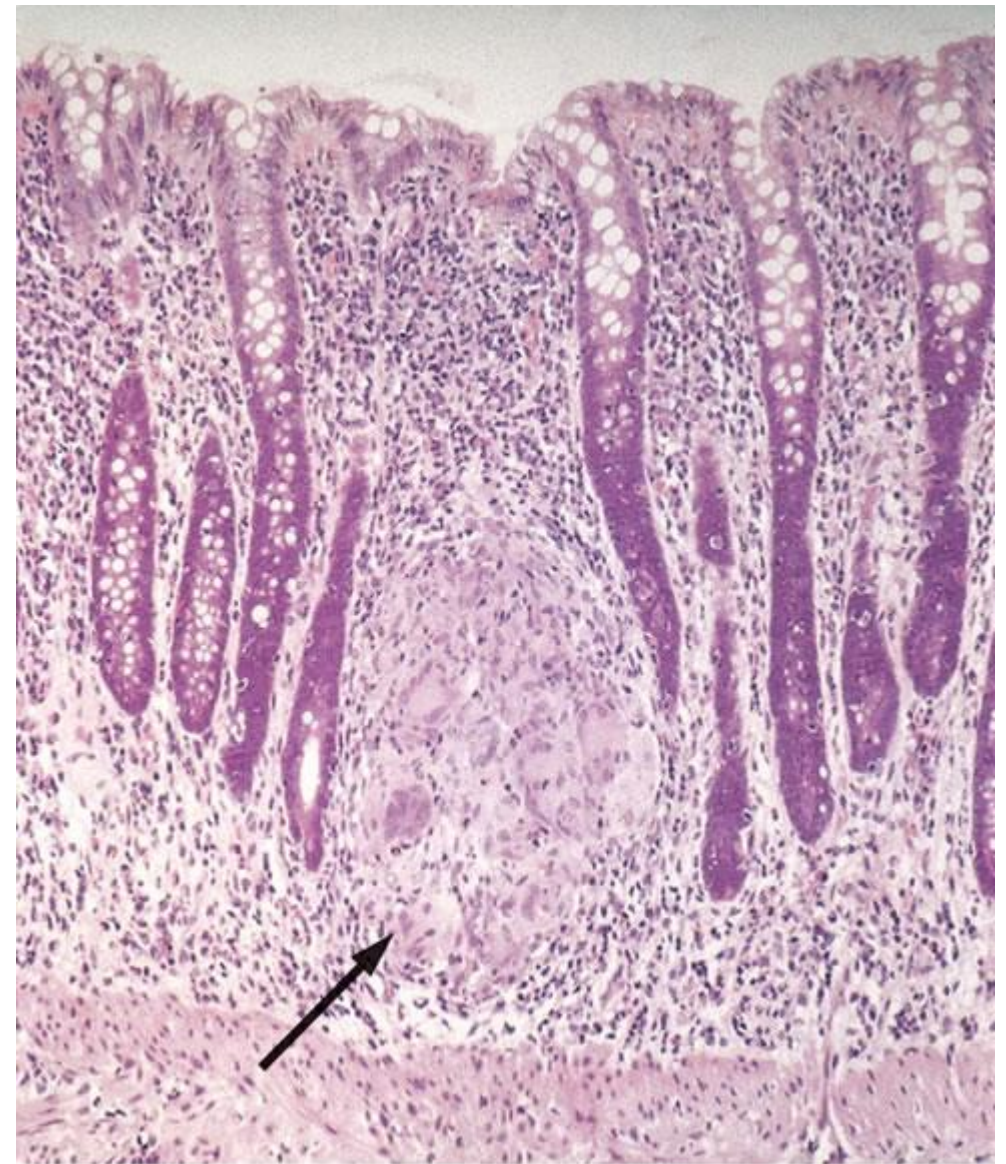
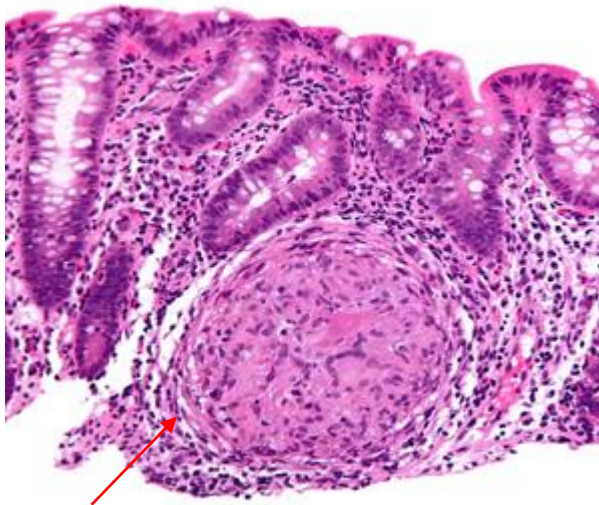
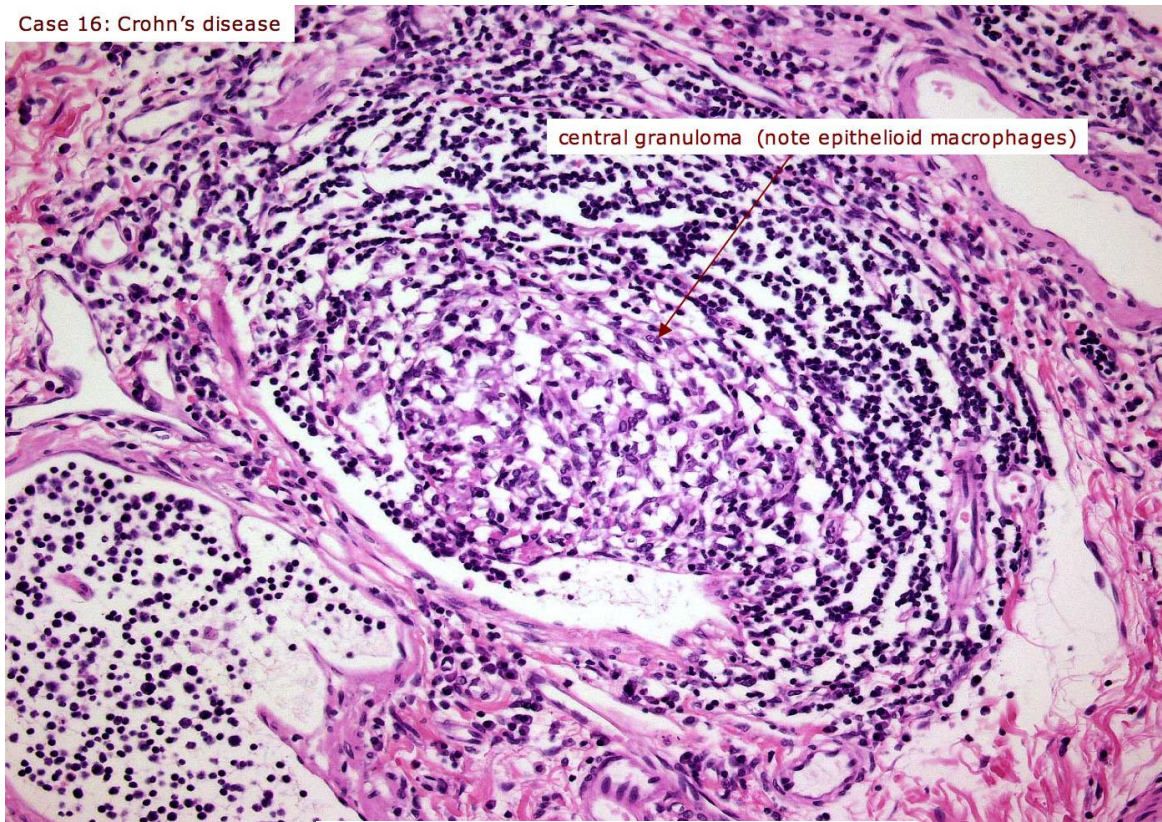
Schaumann body



Asteroid body



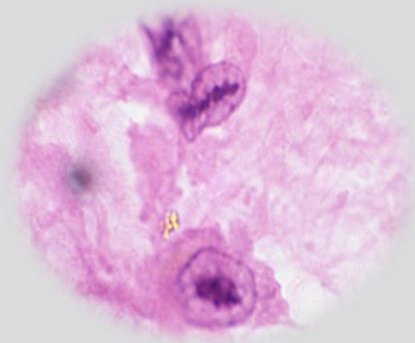
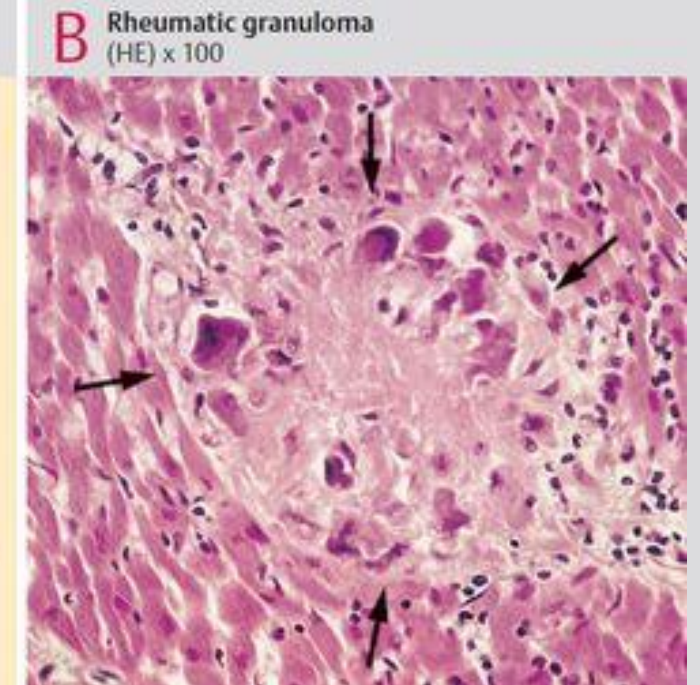
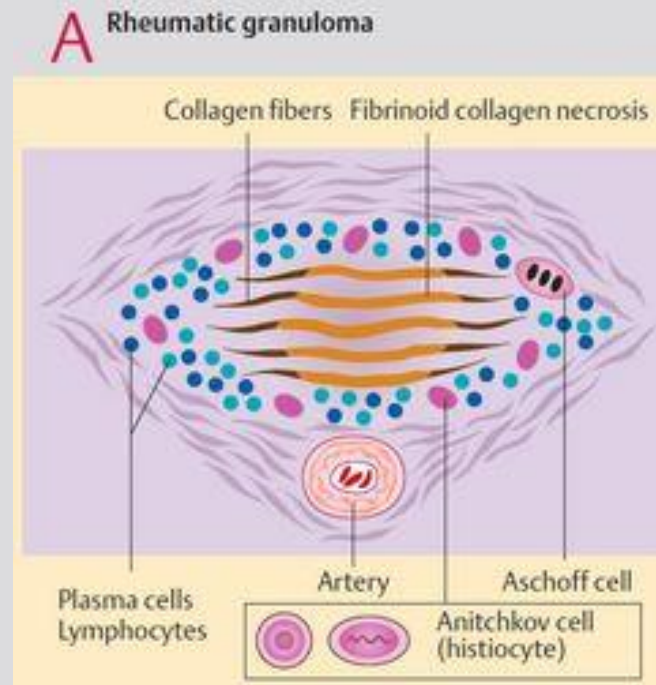
Case 16: Crohn's disease



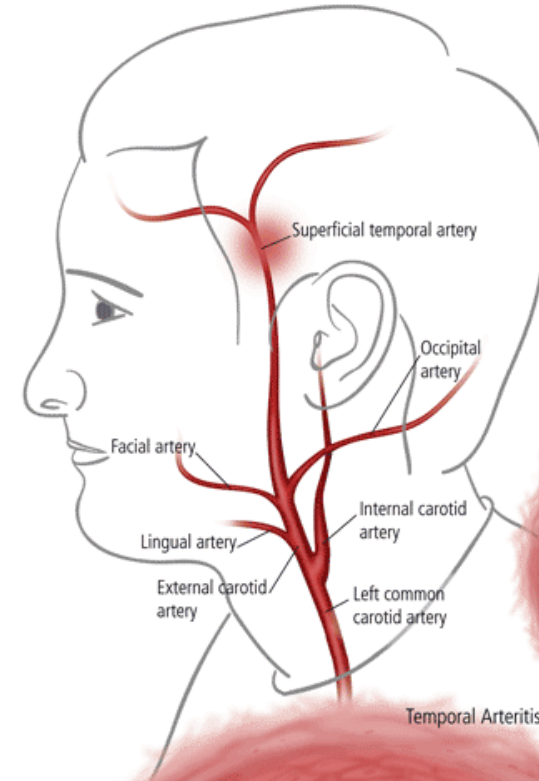
Inflammatory infiltration of the lamina propria and a granuloma (arrow) in a colonic biopsy from a patient with Crohn's disease.

მწვავე რევმატული ცხელება

- Aschoff–ის სხეულები – ცენტრალური ეოზინოფილური კოლაგენი და ლიმფოციტების, იშვიათად პლაზმური უჯრედების და მაკროფაგების პერიფერიული ზონა
- მაკროფაგები დიდი ზომისაა, შედგება კარგად გამოხატული ციტოპლაზმისა და მრგვალი ან ოვოიდური ბირთვისაგან (Anitschkow–ის უჯრედები)
- ზოგჯერ აღინიშნება მრავალბირთვიანი მაკროფაგები – Aschoff–ის გიგანტური უჯრედები



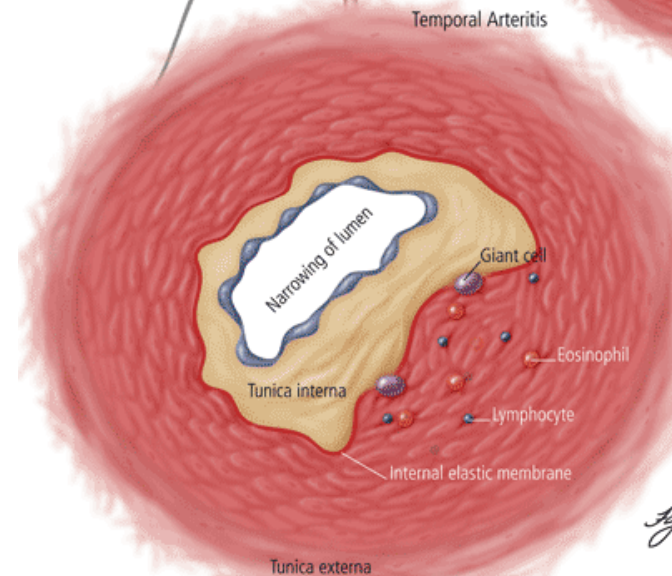
- გიგანტურუჯრედოვანი არტერიტი წარმოადგენს სისტემური ვასკულიტის ყველაზე ხშირ ფორმას მოზრდილებში;
- შეიძლება იყოს მწვავე ან ქრონიკული და მოიცავს სხვადასხვა ზომის არტერიების გრანულომურ ანთებას;
- განსაკუთრებით ზიანდება თავის რეგიონის, განსაკუთრებით საფეთქლის არტერიები;
- პათოგენეზი უცნობია, სავარაუდოა იმუნური მექანიზმი;
- ვითარდება სეგმენტური კვანძოვანი გასქელება, სანათურის შევიწროვება და თრომბოზი;
- გრანულომური ანთება – შუა შრის შიგნითა ელასტიკური მემბრანის რეგიონში, ხასიათდება მონონუკლეურუჯრედული ინფილტრაციით, უცხო სხეულის და Langhans-ის ტიპის მარავლბირთვიანი გიგანტური უჯრედებით, დესტრუქციით.



Normal Temporal Artery

Tunica media
Endothelium

Temporal Arteritis

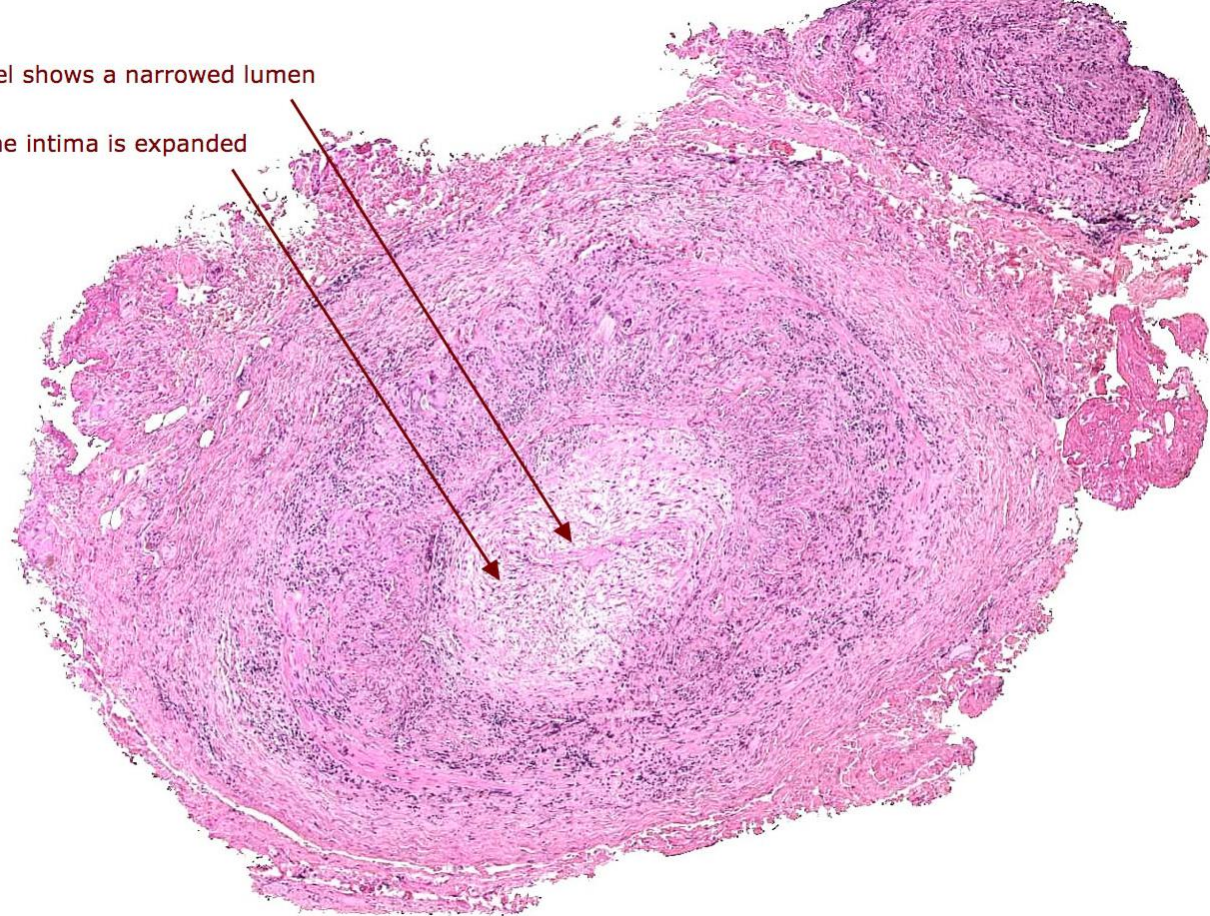


Histologically, the tunica media thickens and the lumen narrows due to tunica interna fibrosis. Inflammatory cells can be seen invading the tunica media, especially lymphocytes and eosinophils. Giant cells can occasionally be seen populating areas around the internal elastic membrane.

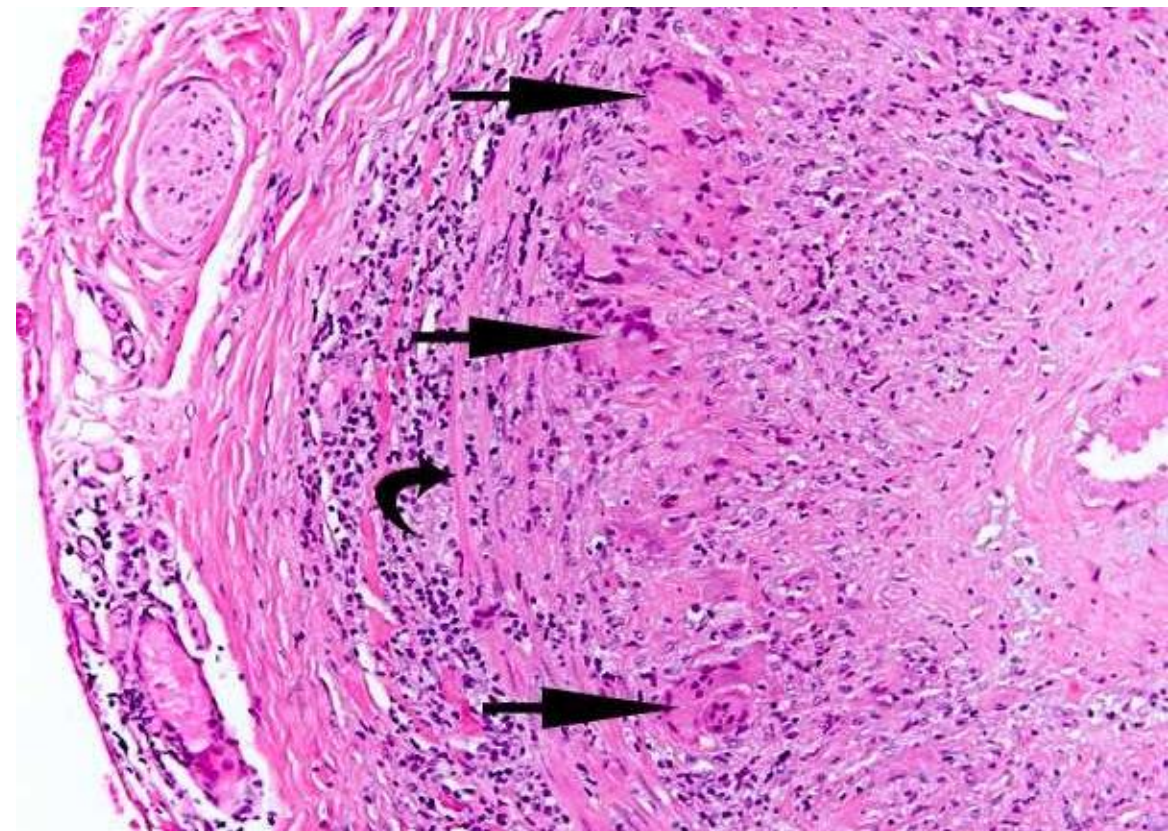
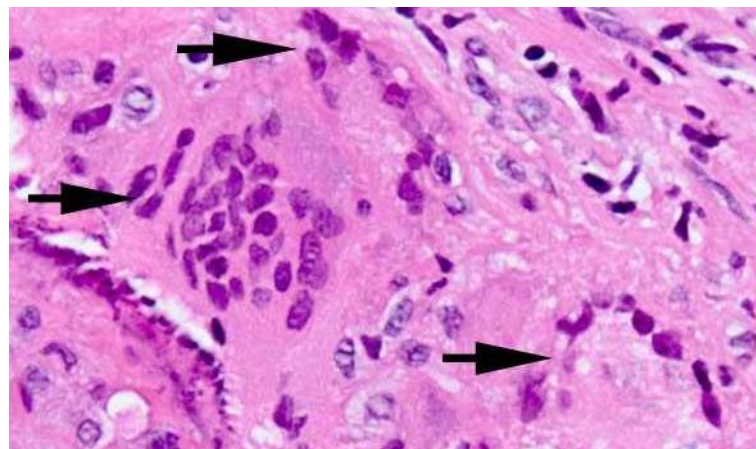
34

the vessel shows a narrowed lumen

the intima is expanded

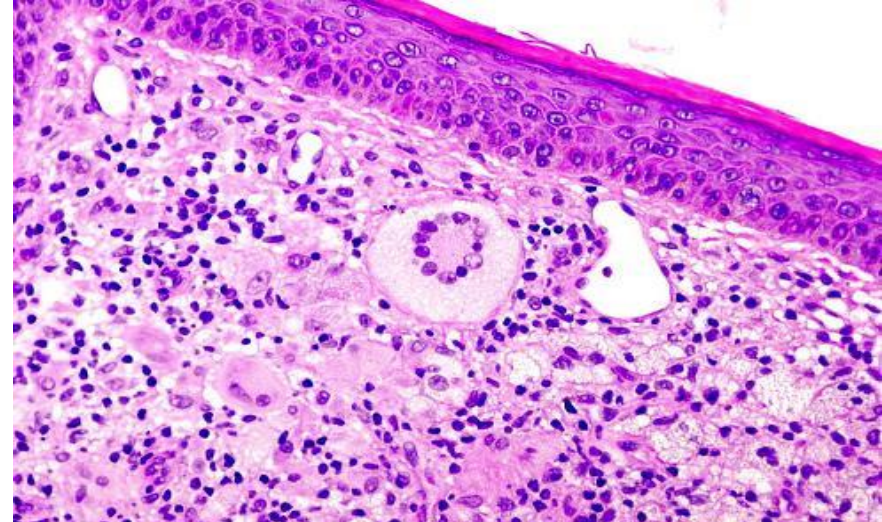
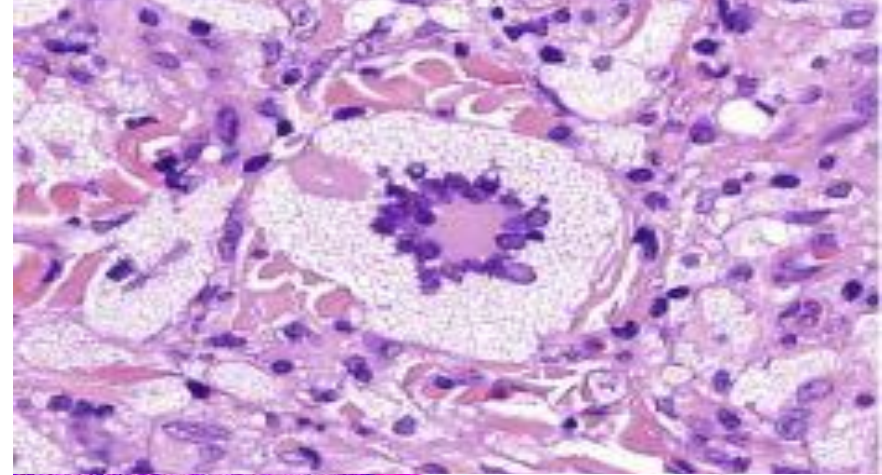
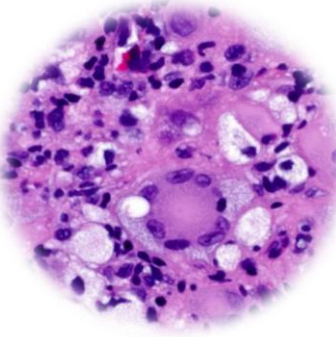
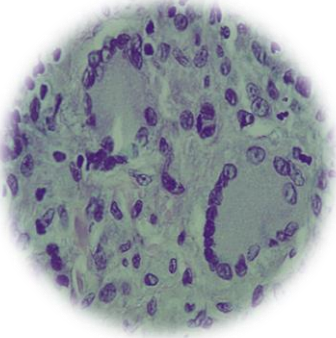
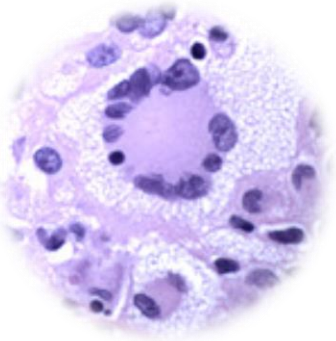


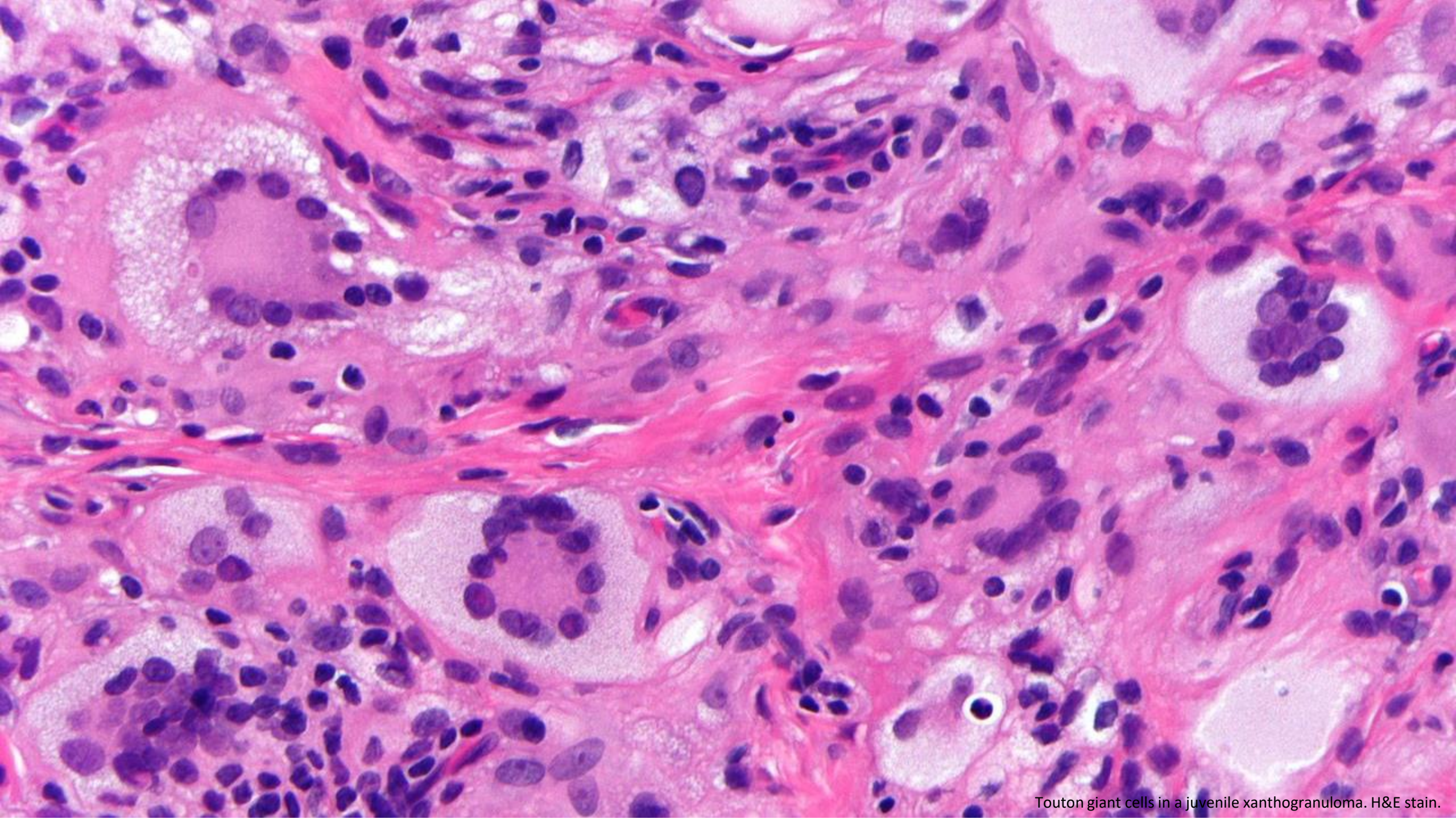
Multinucleate benign giant cells can be seen (three arrows)



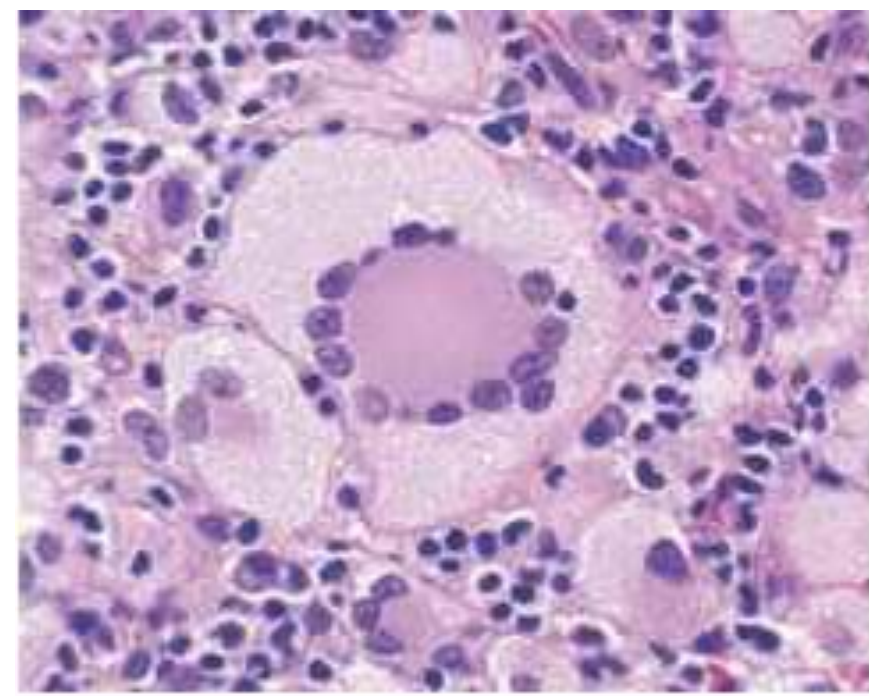
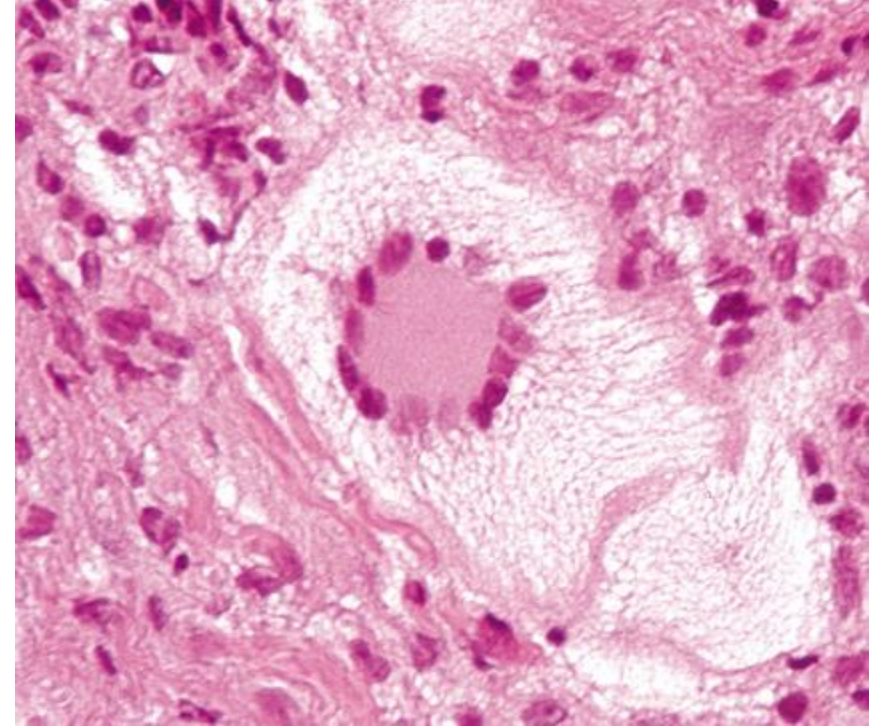
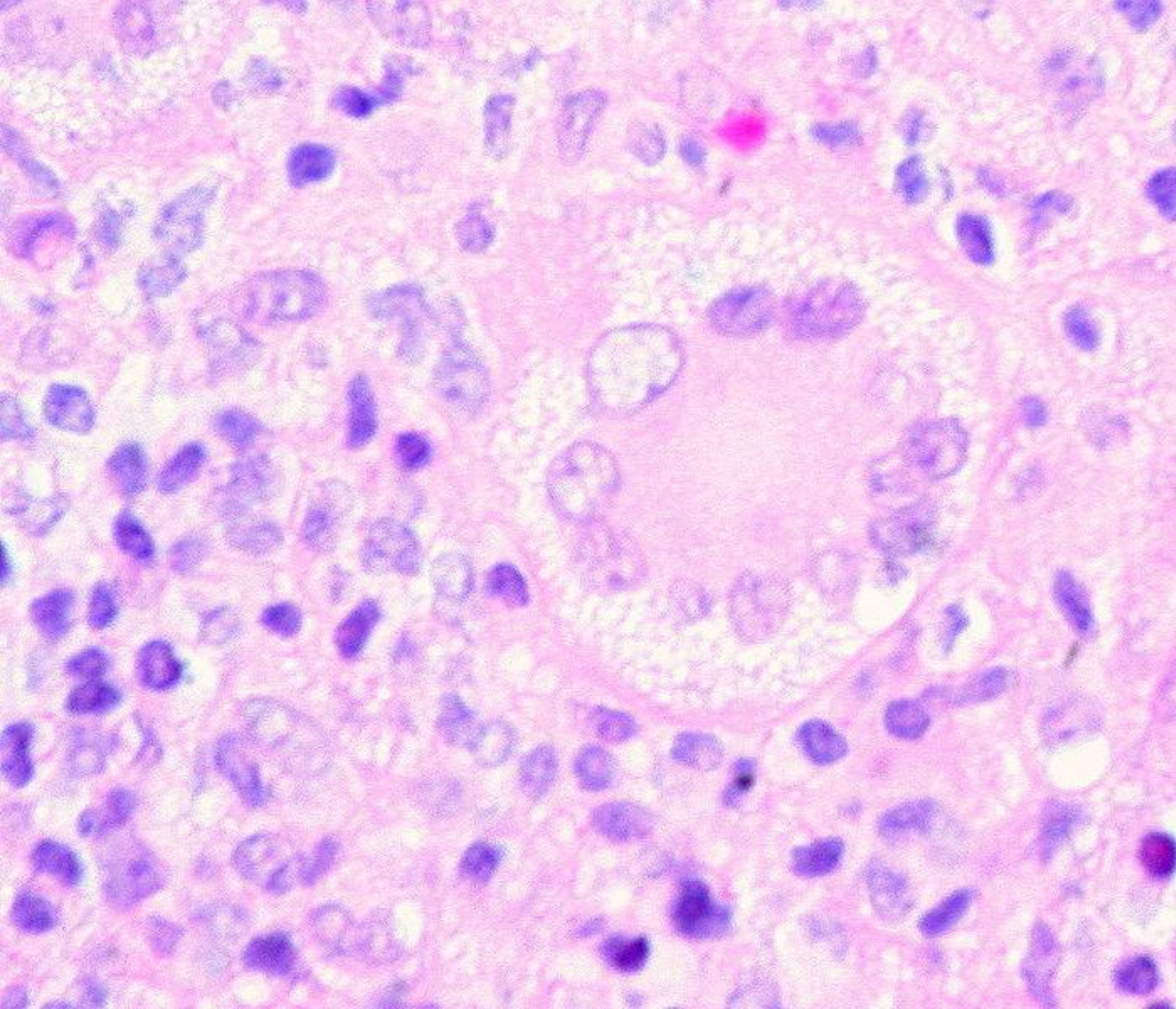
Giant cells can be of Langhans type or foreign-body type (three arrows) and may show fragments of disrupted internal elastic lamina. Note the presence of dense chronic lymphocytic inflammation traversing through circumferential smooth muscle fibers (curved arrow) of vascular media.

- **ტუტონის გიგანტური უჯრედები (Touton giant cells)** წარმოადგენს ლიპიდებით მდიდარ მრავალბირთვიან უჯრედებს. უწოდებენ ქსანთელაზმურ გიგანტურ უჯრედსაც.
- უპირატესად გვხვდება ქსანთომებში, ქსანთელაზმებში, ქსანთოგრანულომებში და დერმატოფიბრომებში.
- შესაძლოა შევხვდეთ ცხიმოვანი ნეკროზის კერებშიც.
- ბირთვები ბეჭდისებურად, რგოლის სახითაა განლაგებული, ცენტრალური ნაწილი წარმოდგენილია ეოზინოფილური ჰომოგენური ციტოპლაზმით, ბირთვებს ირგვლივ კი აკრავს მკრთალი შეფერილობის ქაფისმაგვარი ციტოპლაზმა.
- იქმნება მაკროფაგებისაგან წარმოებული ე.წ. ქაფიანი უჯრედებისაგან.
- არსებობს ვარაუდი იმის შესახებ, რომ ზოგიერთი ციტოკინი – ინტერლეიკინი-3, გამა ინტერფერონი, მაკროფაგების კოლონიამასტიმულირებელი ფაქტორი, უზრუნველყოფს ტუტონის უჯრედების ფორმირებას.

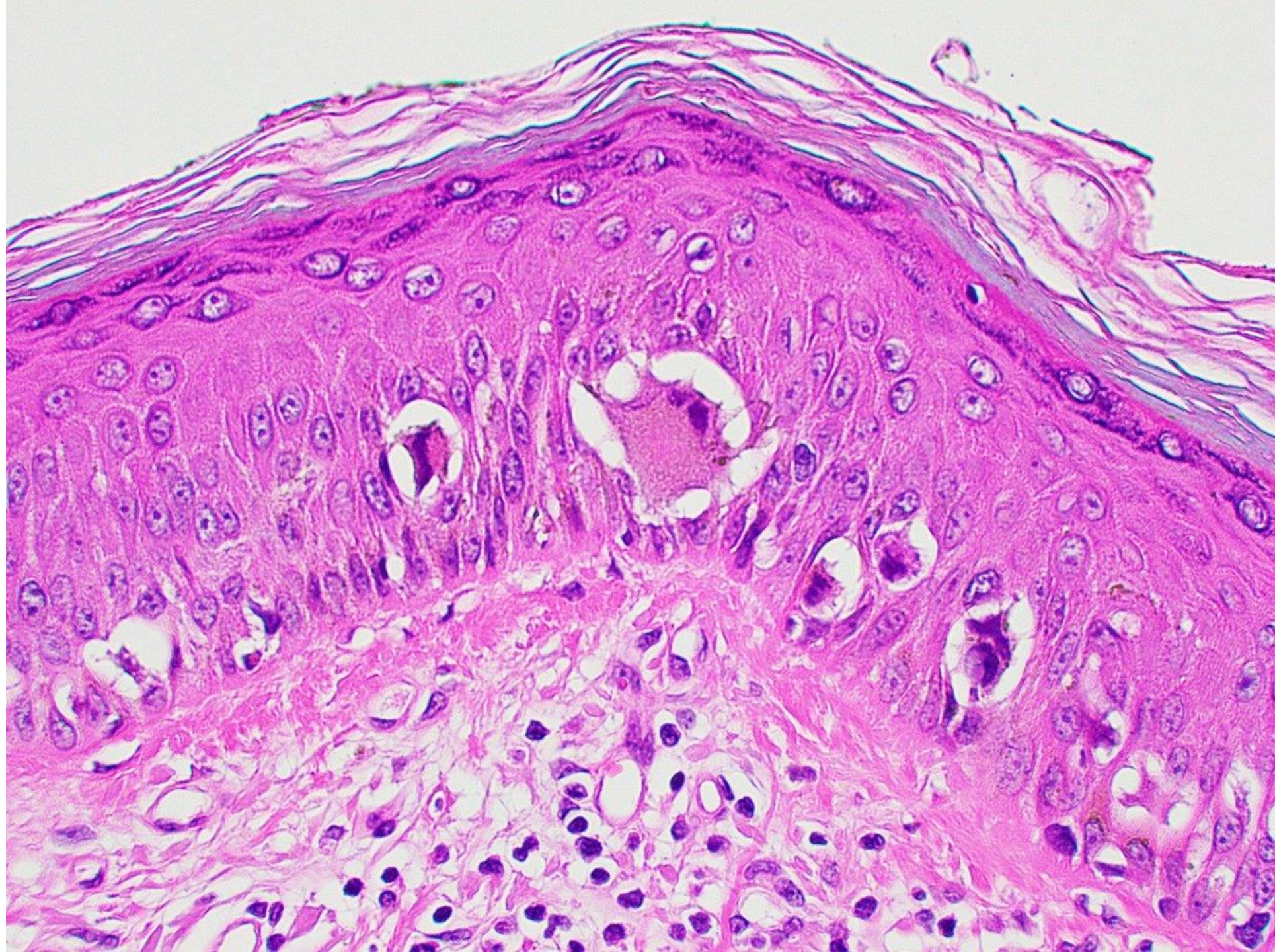




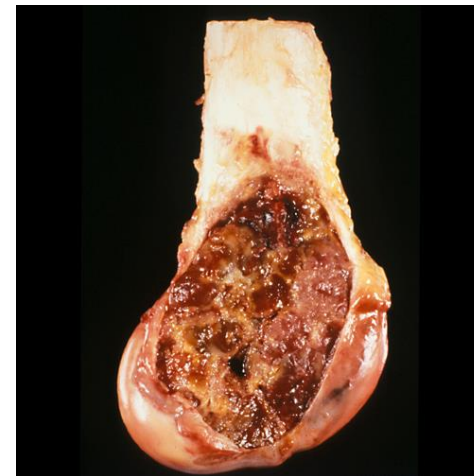
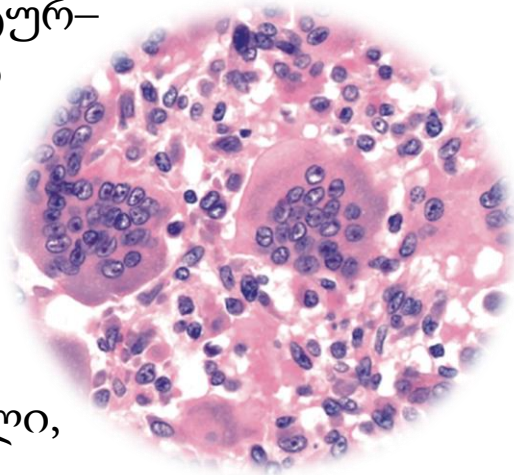
Touton giant cells in a juvenile xanthogranuloma. H&E stain.

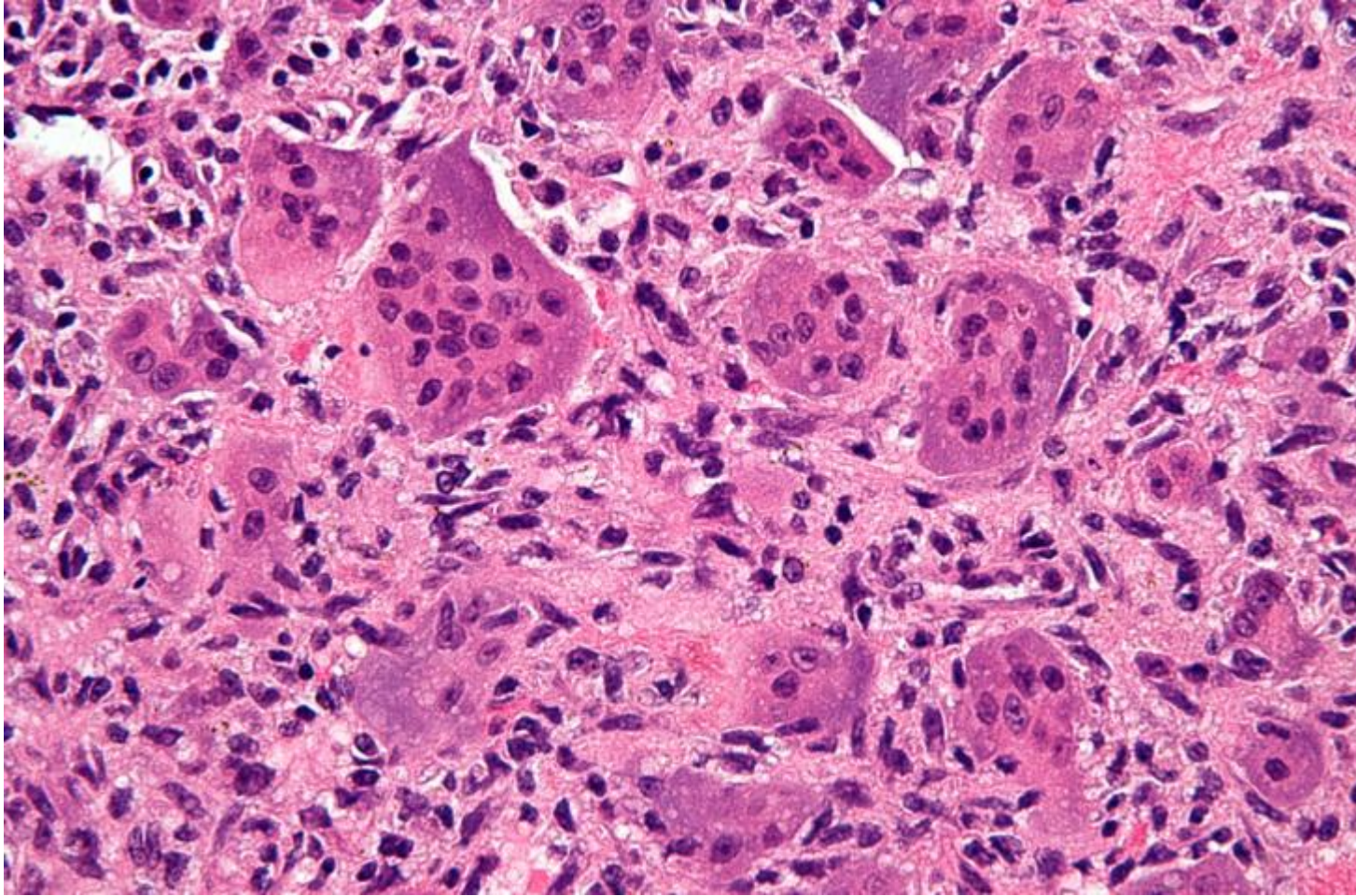


- ვარსკვლავისებური გიგანტური უჯრედები (Starburst Giant Cells)
- lentigo maligna!
- კეთილთვისებიანი ნევომელანოციტური დაზიანებების დროს
- ბაზალურ შრეში
- გიგანტური უჯრედები მკვეთრი ეოზინოფილური ფართე ციტოპლაზმით, დენდრიტული წვეტიანი „წანაზარდებით“/processes
- ბირთვების რაოდენობა: 2–10

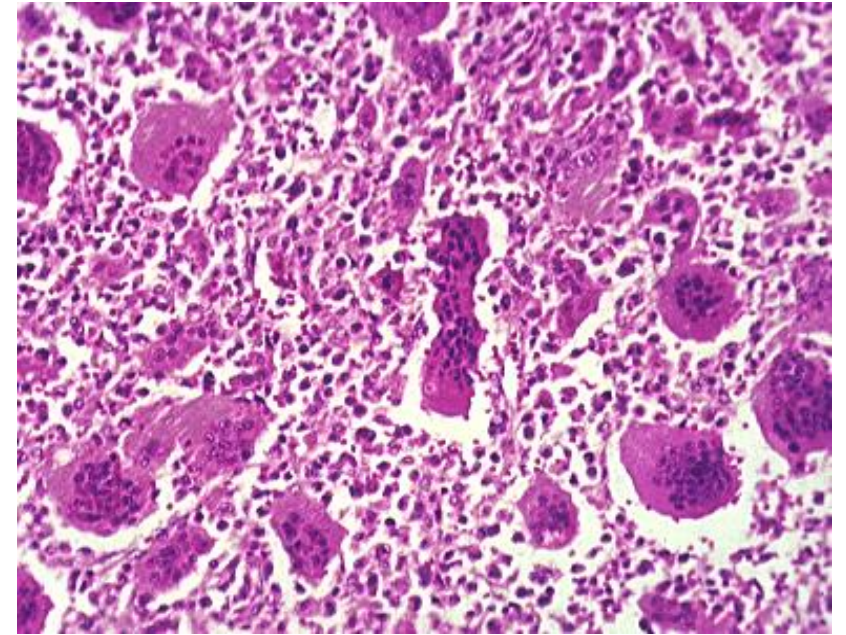


- გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნე (ოსტეოკლასტომა) არის იშვიათი კეთილთვისებიანი სიმსივნე, რომელსაც ახასიათებს ადგილობრივი აგრესიული ზრდა;
- მიჩნეულია, რომ სიმსივნეს აქვს მონოციტურ-მაკროფაგული წარმოშობა და გიგანტური უჯრედები ვითარდება მონონუკლეური უჯრედების შერწყმის შედეგად;
- სიმსივნე დიდი ზომისაა, მოწითალო-მოყავისფრო, ხშირად განიცდის ცისტურ დეგენერაციას;
- ჰისტოლოგიურად შედგება მონომორფული, ოვალური ფორმის მონონუკლეური უჯრედებისაგან, რომელთა ურედული მემბრანა არ განირჩევა. ეს უჯრედები სინციტიუმის სახით იზრდება და განიცდის აქტიურ პროლიფერაციას.
- დამახასიათებელია ნეკროზი, ჰემორაგია, ჰემოსიდერინის დაგროვება და რეაქციული ძვლის წარმოქმნა;

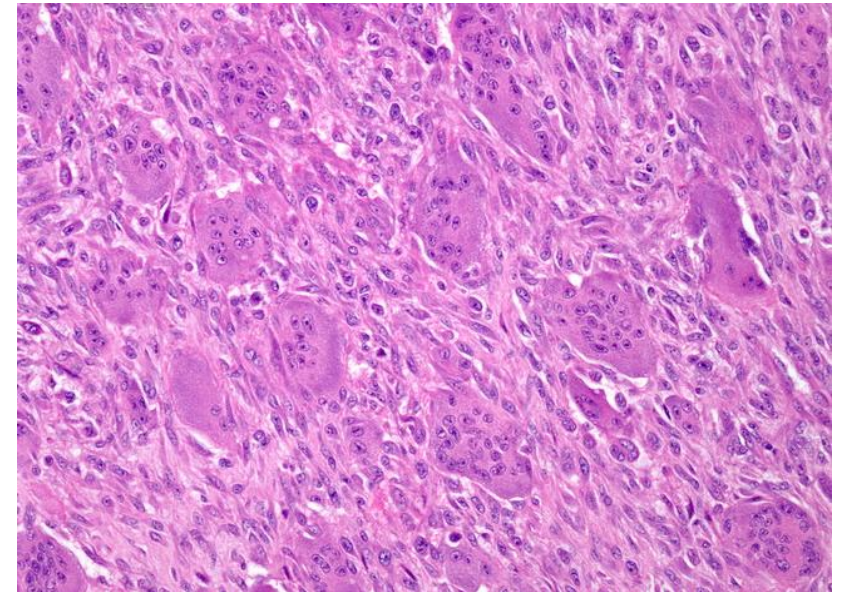




High magnification micrograph of giant cells in a giant-cell tumor of bone. H&E stain.

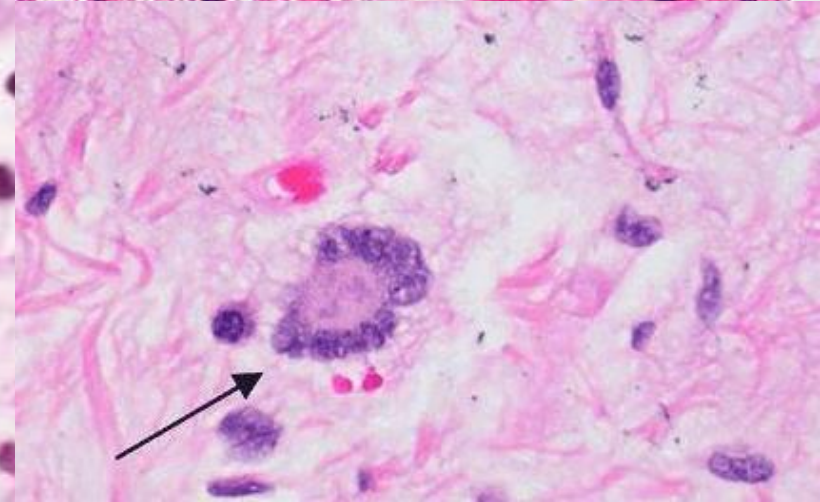
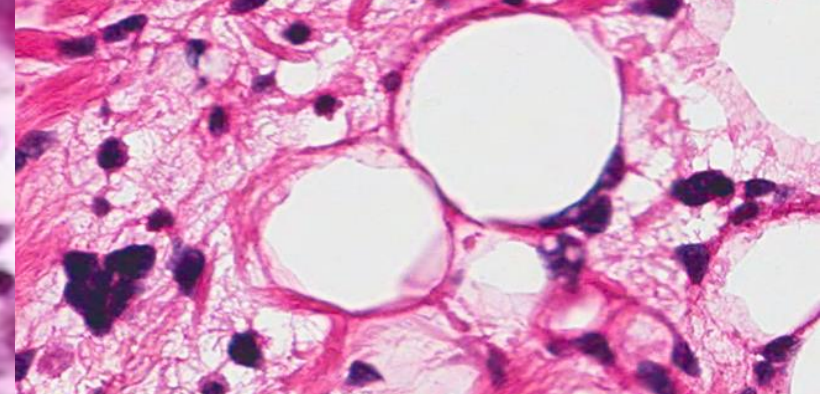
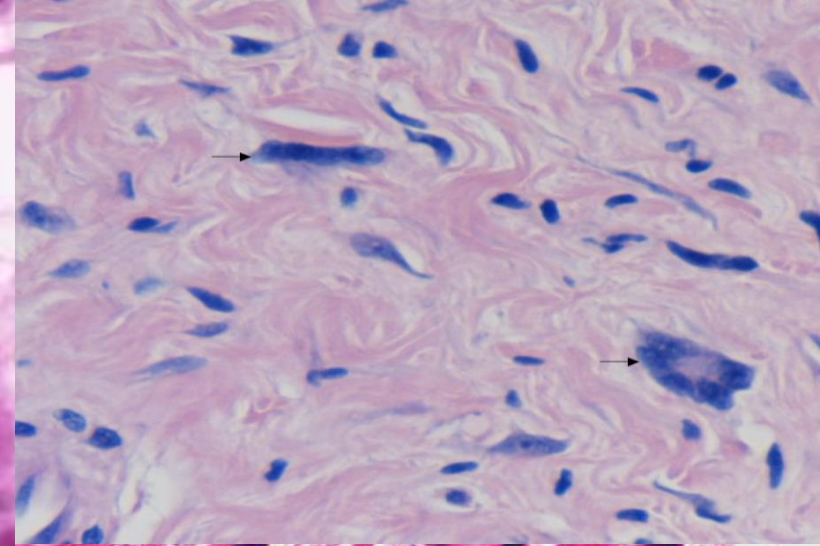
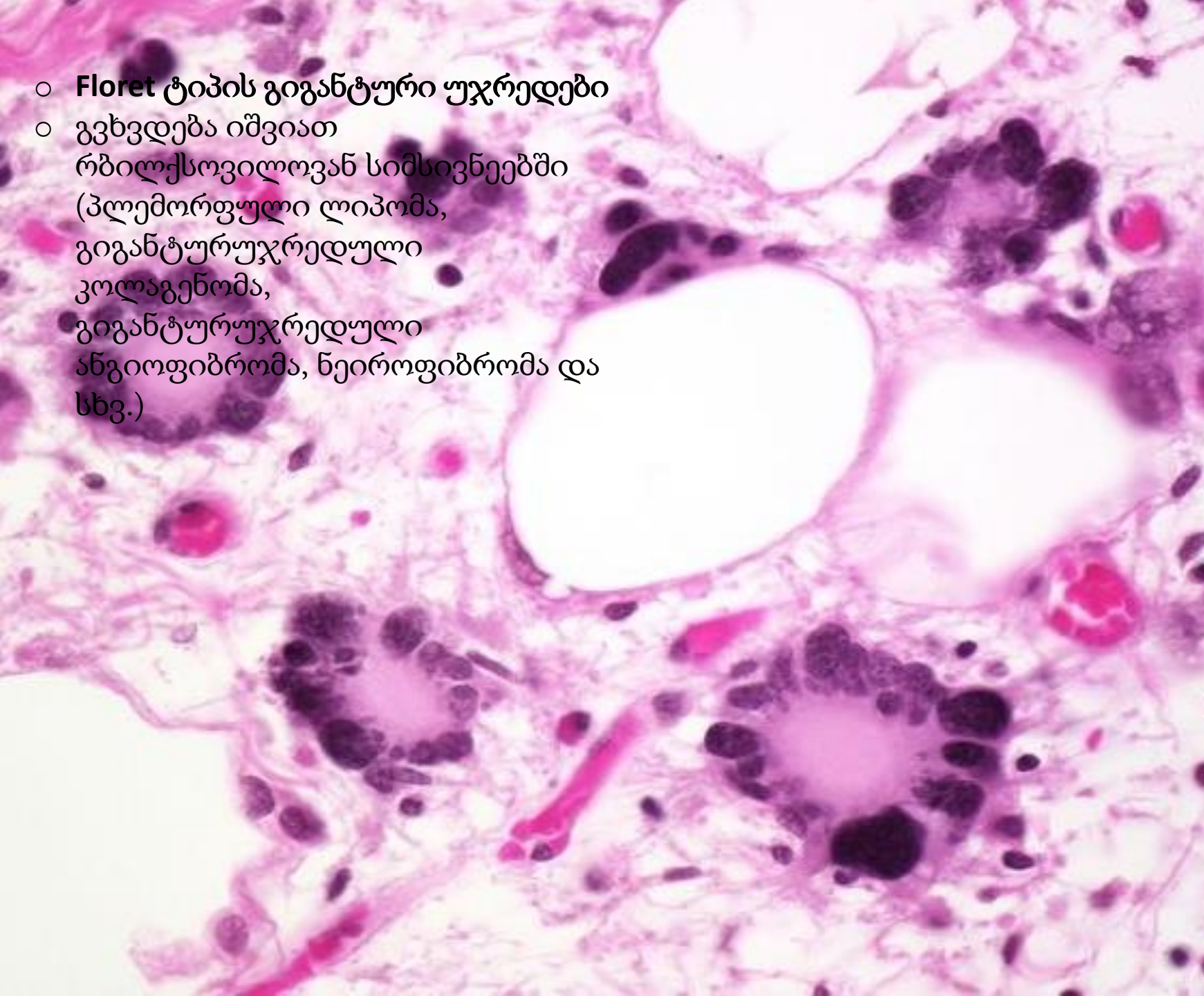


Giant cell tumor (of pelvic bone). H&E.

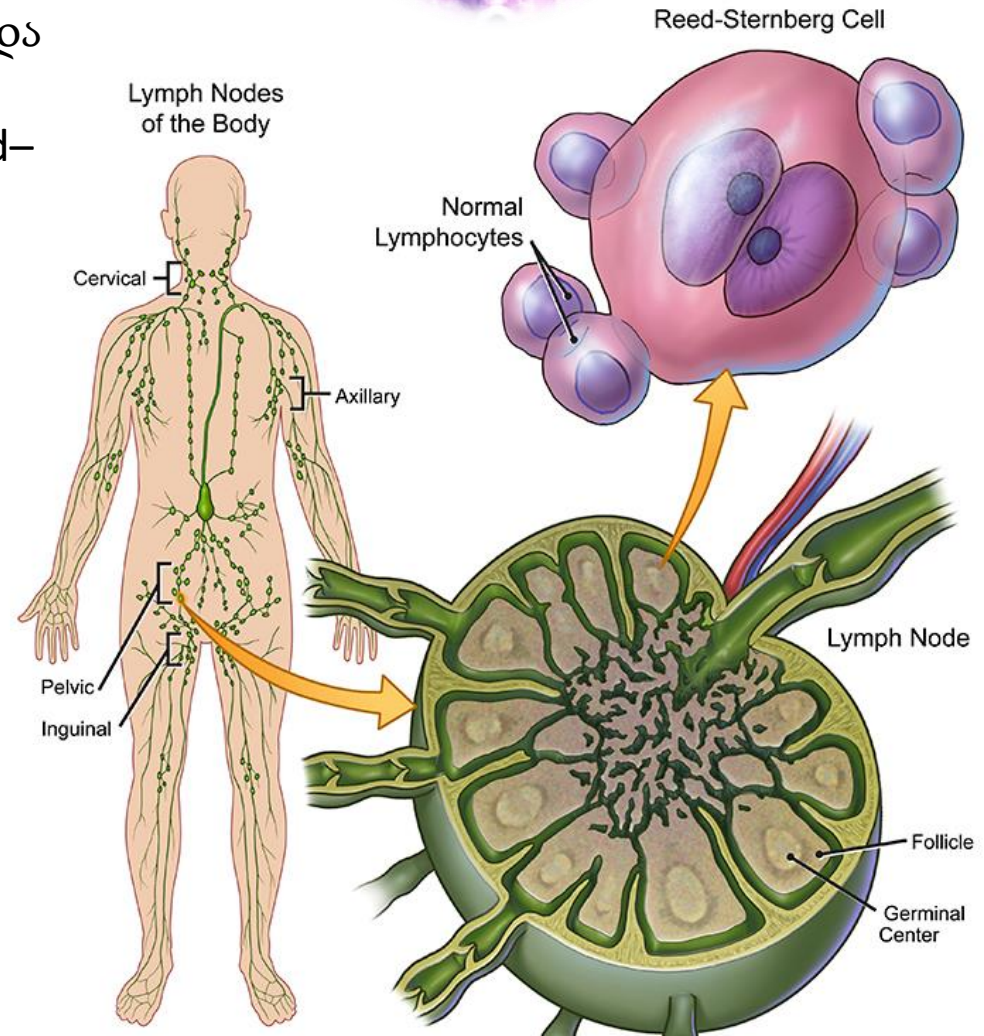
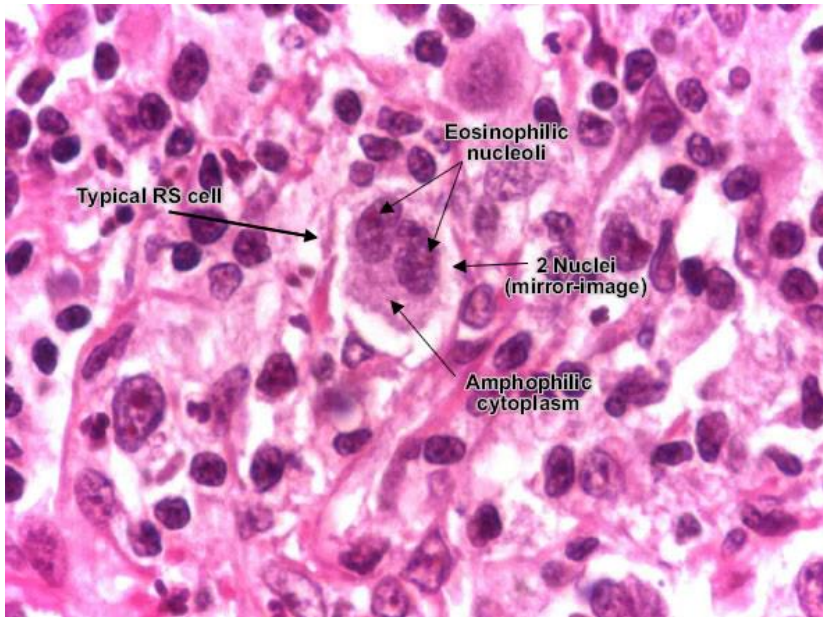
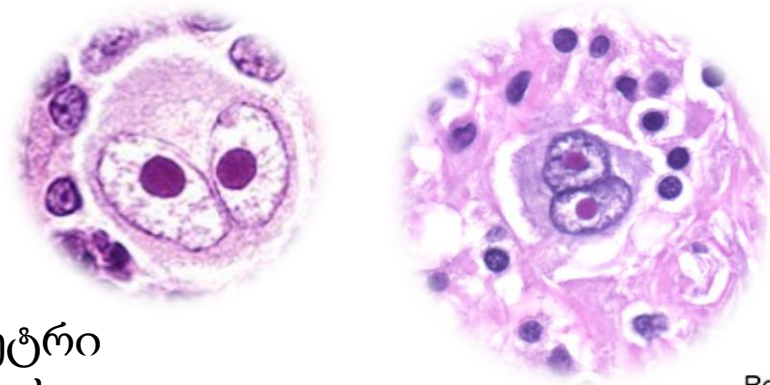


Another example of giant cell tumor with classic histology.

- **Floret** ტიპის გიგანტური უჯრედები
- გვხვდება იშვიათ რბილქსოვილოვან სიმსივნეებში (პლემორფული ლიპომა, გიგანტურუჯრედული კოლაგენომა, გიგანტურუჯრედული ანგიოფიბრომა, ნეიროფიბრომა და სხვ.)



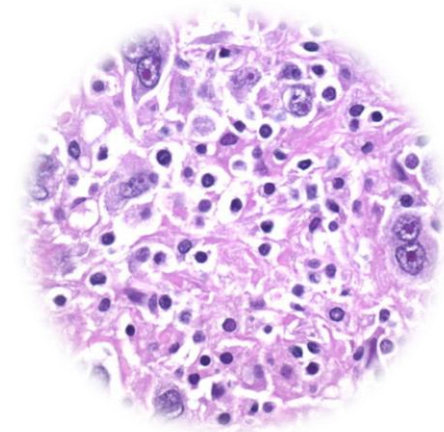
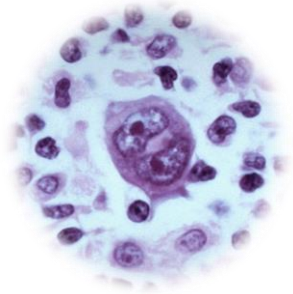
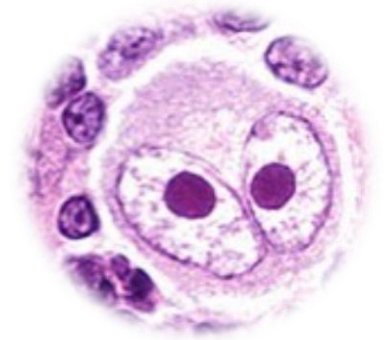
- **Reed–Sternberg–ის უჯრედების** არსებობა დამახასიათებელია ჰოჯკინის ლიმფომისათვის;
- ეს უჯრედები შეადგენს სიმსივნური უჯრედების 1–5%–ს;
- ვითარდება ჩანასახოვანი ან პოსტჩანასახოვანი ცენტრის B უჯრედებისაგან;
- Reed–Sternberg–ის უჯრედები დიდი ზომისაა (15–45 მიკრომეტრი დიამეტრი), შეიცავს მრავალწილაკოვან 1 ან რამდენიმე ბირთვს და გამოხატულ ციტოპლაზმას.
- ჰოჯკინის ლიმფომის დიაგნოსტიკისათვის მნიშვნელოვანია Reed–Sternberg–ის უჯრედების არსებობა არასიმსივნური უჯრედების (ლიმფოციტები, პლაზმური უჯრედები, ეოზინოფილური ლეიკოციტები) ფონზე.



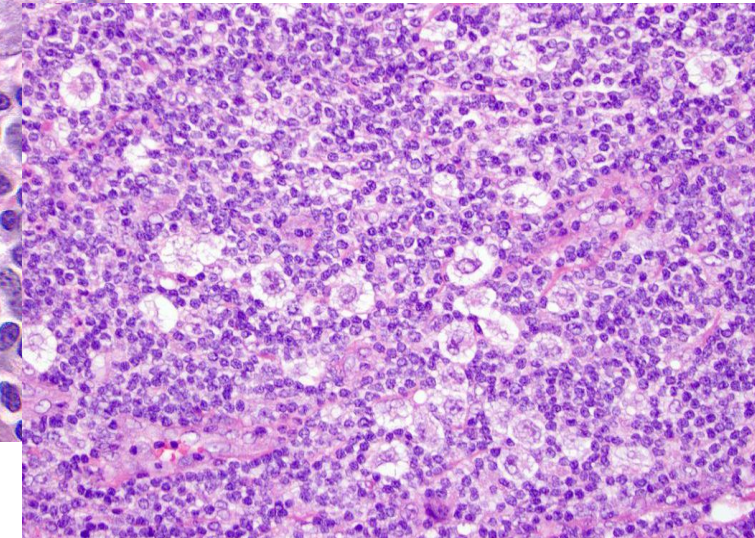
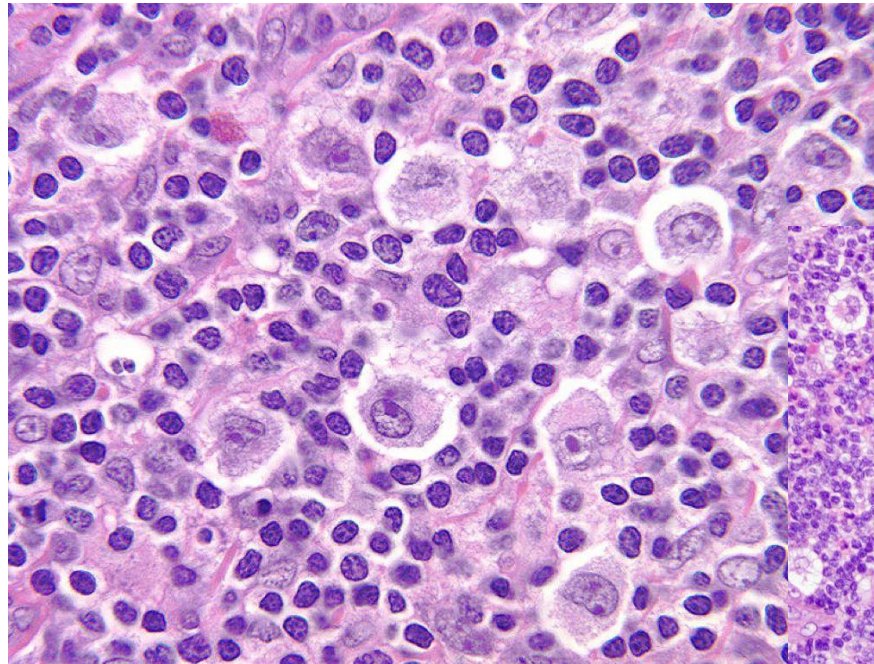
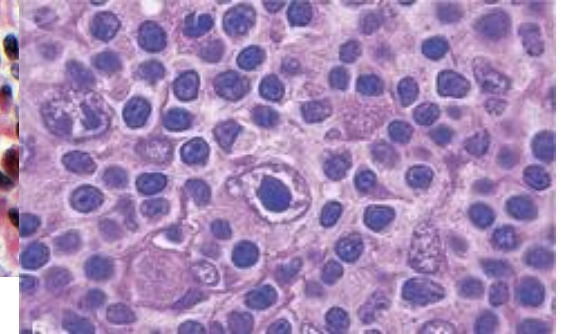
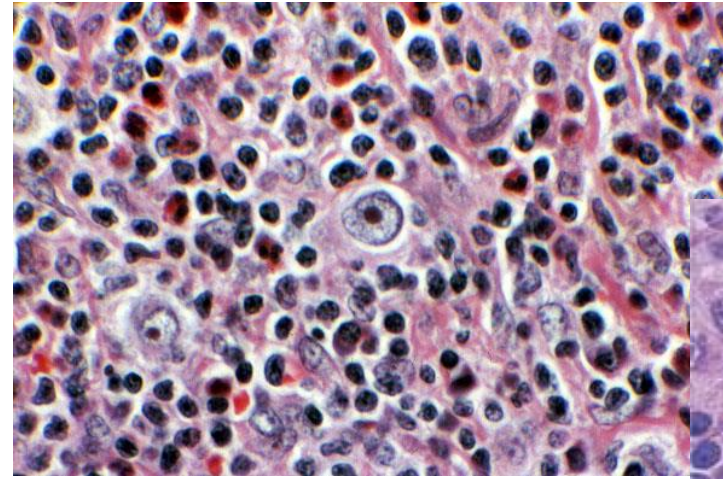
ჰოჯკინის ლიმფომის ტიპები:

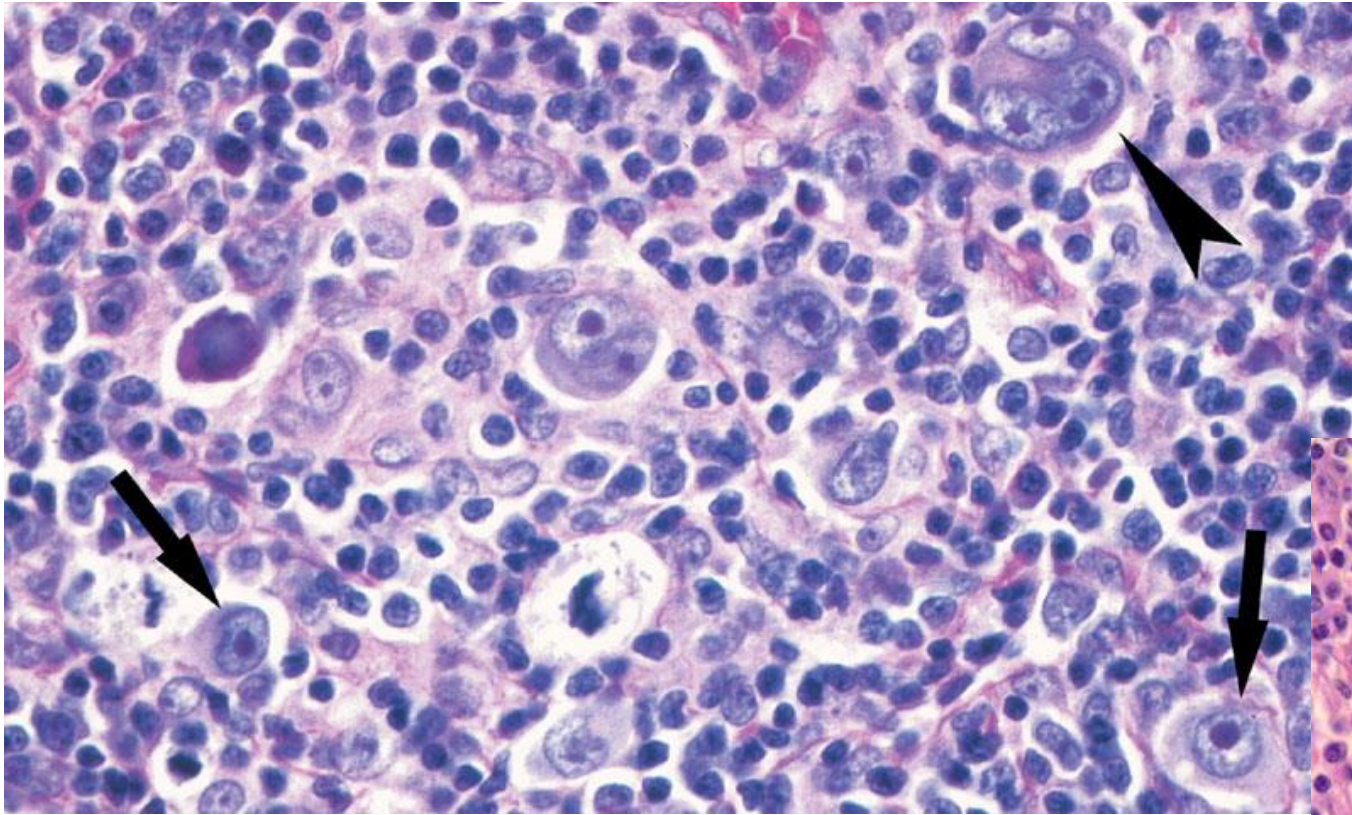
1. კვანძოვანი სკლეროზი;
2. შერეულუჯრედული ტიპი;
3. ლიმფოციტებით მდიდარი ტიპი;
4. ლიმფოციტების გამოლევით მიმდინარე;
5. ლიმფოციტების სიჭარბით მიმდინარე.

Hodgkin Lymphoma - Classification			
Type	Histologic Features	Frequency	Prognosis
Nodular sclerosis	Bands of fibrosis, lacunar cells	Most frequent type (60-80%), more common in women	Good, most are stage I or II
Mixed cellularity	Composed of many different cells	Most frequent in older persons, second most frequent overall (15-30%)	Fair, most are stage III
Lymphocyte rich	Mostly reactive lymphocytes and many Reed-Sternberg cells	Uncommon (5%). Older adults	Good to excellent
Lymphocyte depletion	Many Reed-Sternberg cells and variants	Rare (<1%)	Poor, most are stage III or IV
Lymphocyte predominance	Mostly B-cells and few Reed-Sternberg variant cells	Uncommon (5%)	Good, most are stage I or II

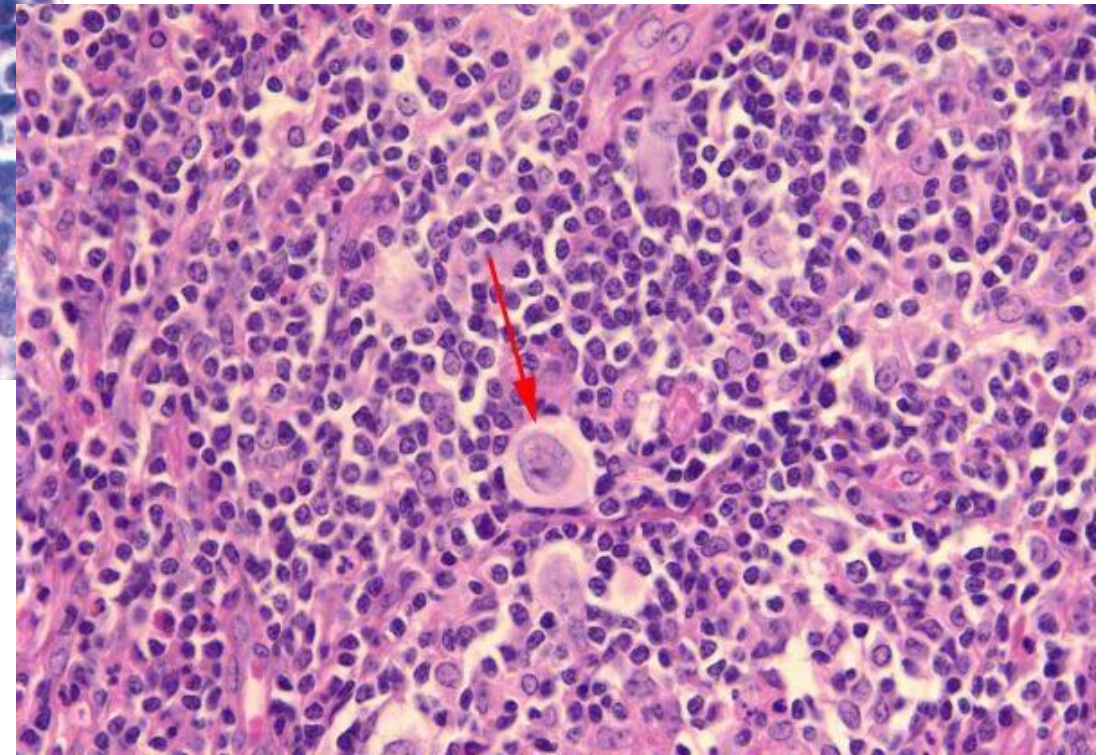


- ცნობილია Reed–Sternberg–ის უჯრედების რამდენიმე ვარიანტი:
- მონონუკლეური უჯრედები (შეიცავს მხოლოდ 1 მრგვალ ან წაგრძელებულ ბირთვს დიდი ბირთვაკებით);
- ლაკუნური უჯრედები (აღინიშნება უპირატესად კვანძოვანი სკლეროზის დროს) – შეიცავს დანაოჭებულ ან მრავალწილაკოვან ბირთვს, რომელიც გარემოცულია ღია ციტოპლაზმით;



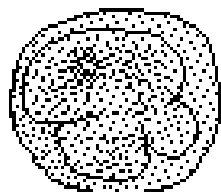
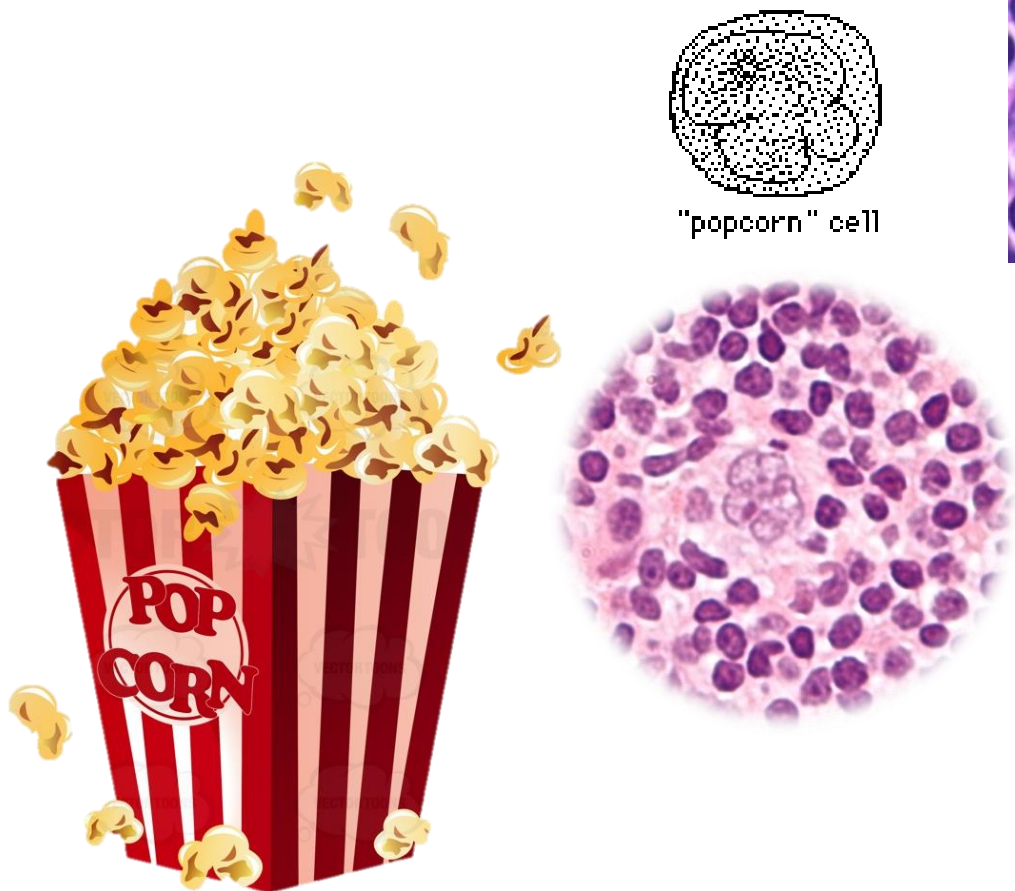


Classical Hodgkin lymphoma. Mononuclear Hodgkin cells (arrows) and a multinucleated Reed-Sternberg cell (arrowhead) are seen in a cellular background rich in lymphocytes and containing histiocytes and some eosinophils

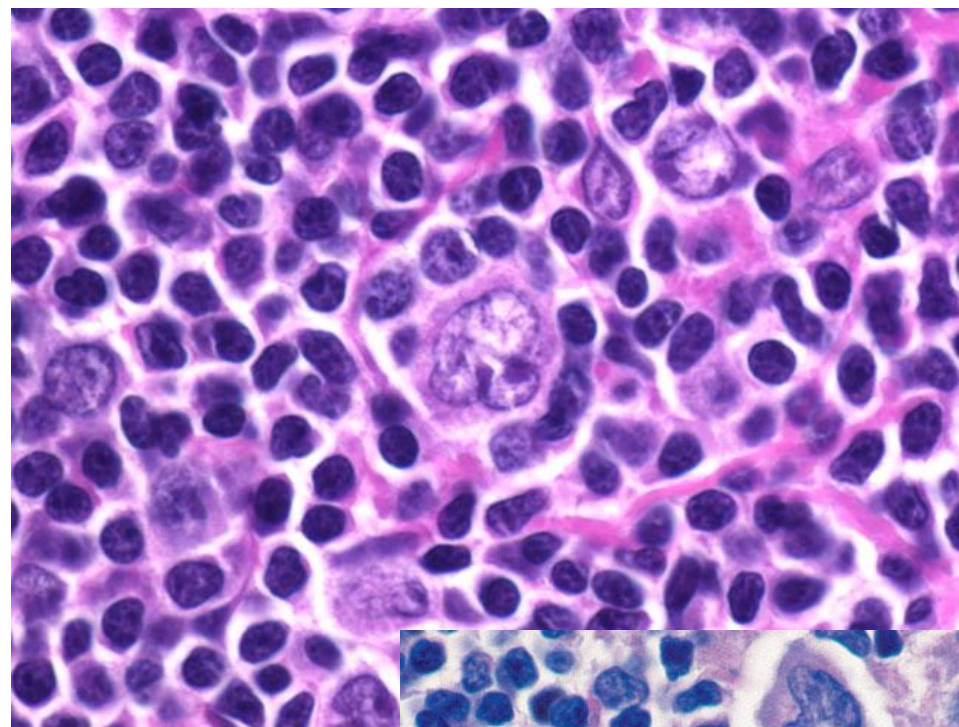


Reed-Sternberg cells in lakes Lacunar cells

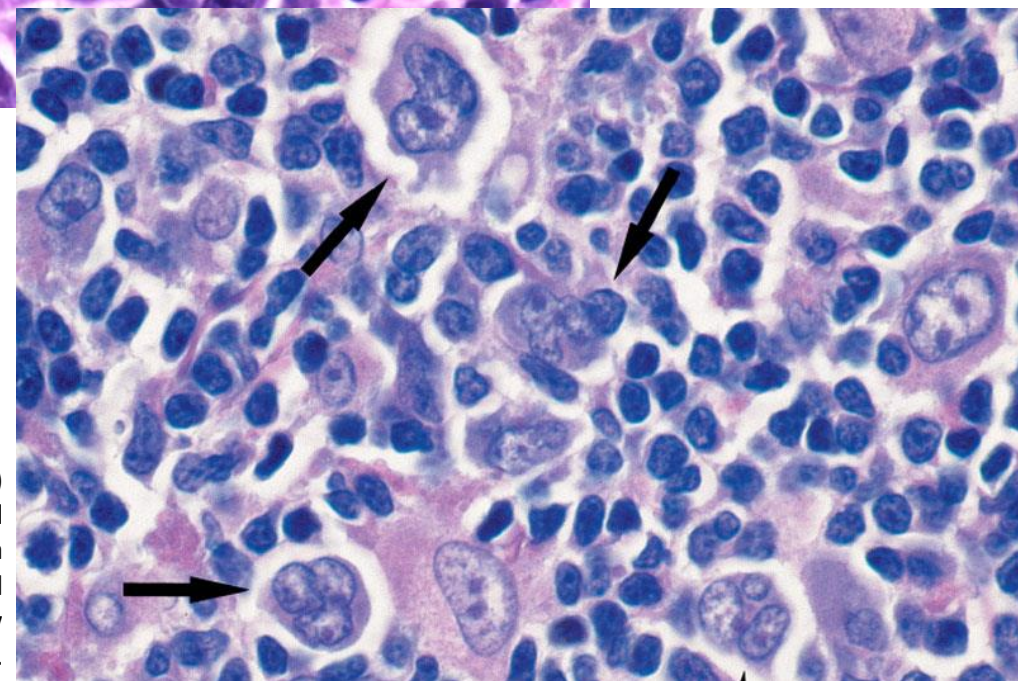
- პოპკორნის მსგავსი უჯრედები – Reed–Sternberg–ის უჯრედების ლიმფოპლასტიკური ვარიანტი (L&H უჯრედები)



"popcorn" cell

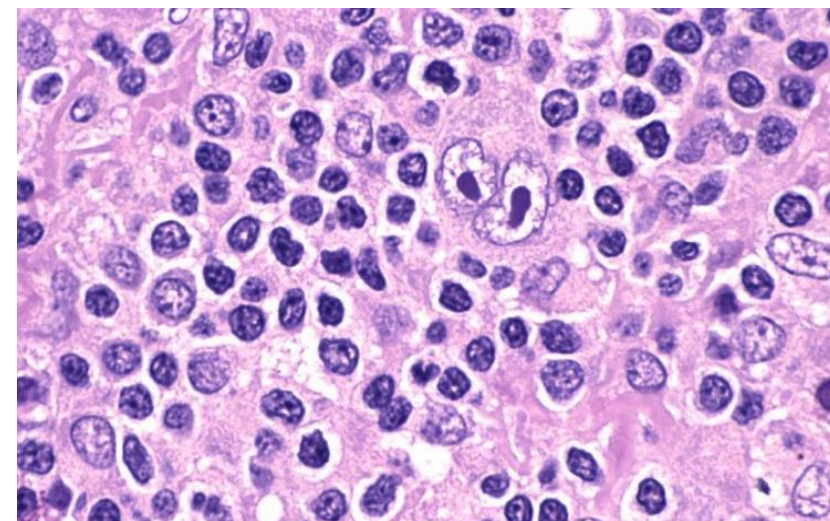
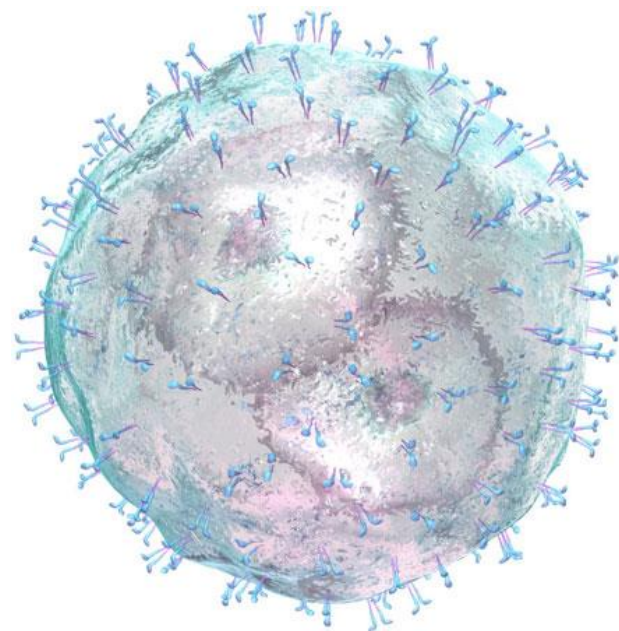
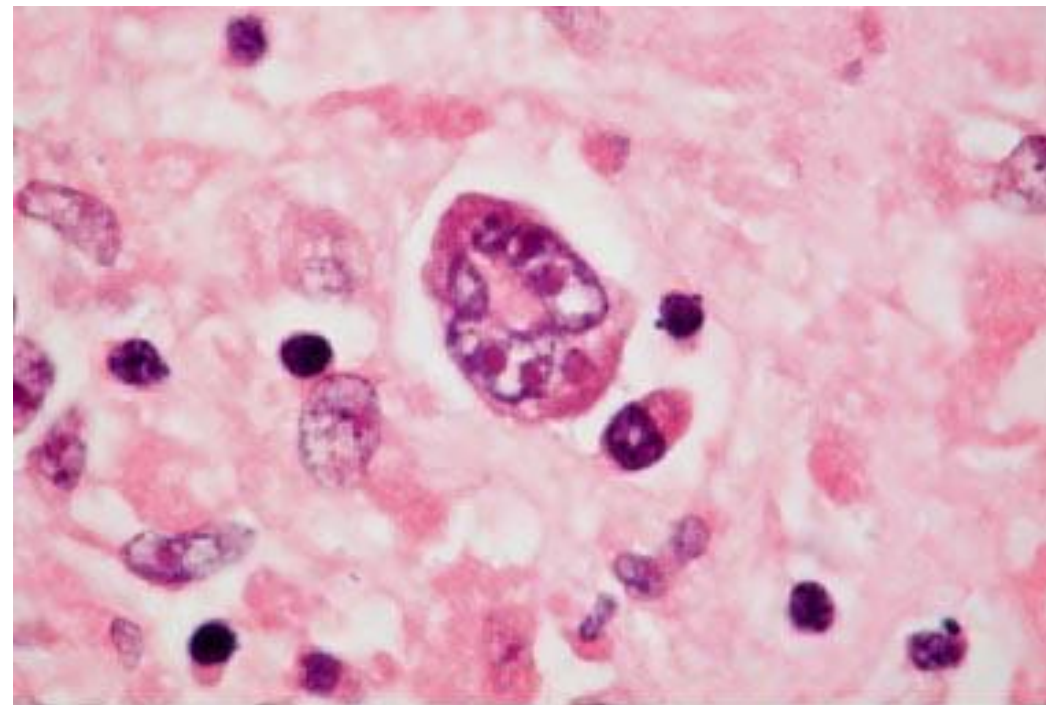
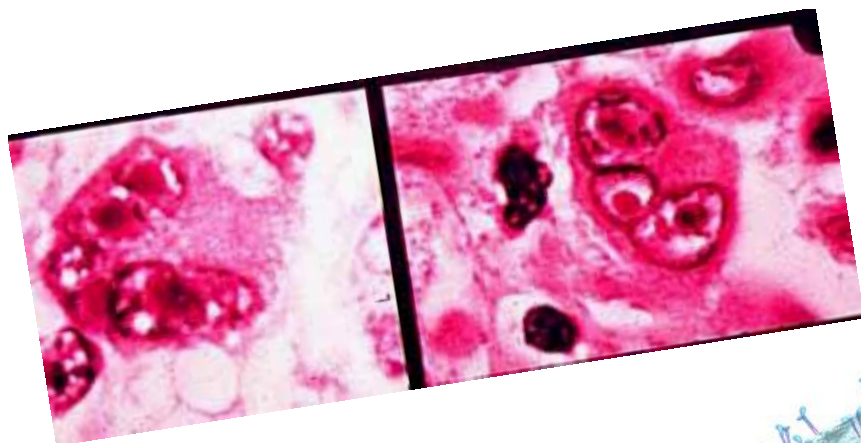


A close-up of L&H cell (popcorn cell) in a case of Nodular Lymphocyte-predominant Hodgkin Lymphoma. It has a large, multilobed, folded nucleus



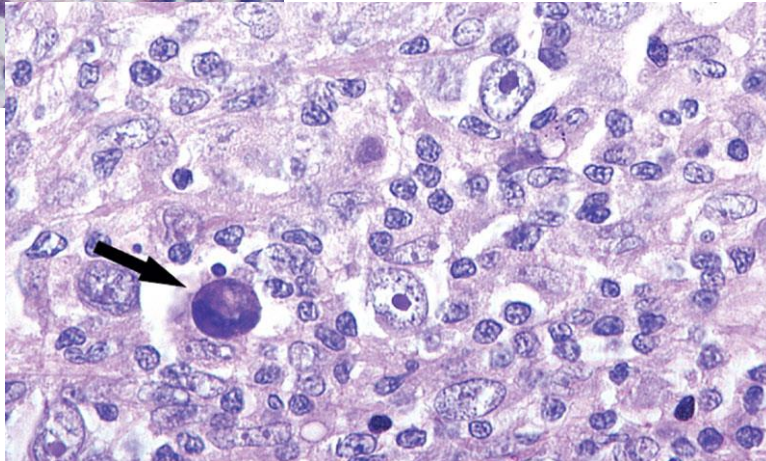
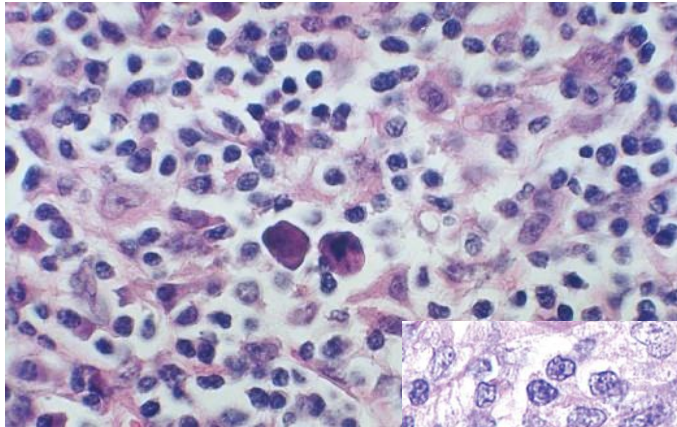
Three popcorn cells (arrows) with the typically lobated nuclei are visible in a background of small lymphoid cells and a few histiocytes.

- პლემორფული ტიპის Reed–Sternberg–ის უჯრედები – სხვადასხვა ზომის და რაოდენობის ბირთვებით.

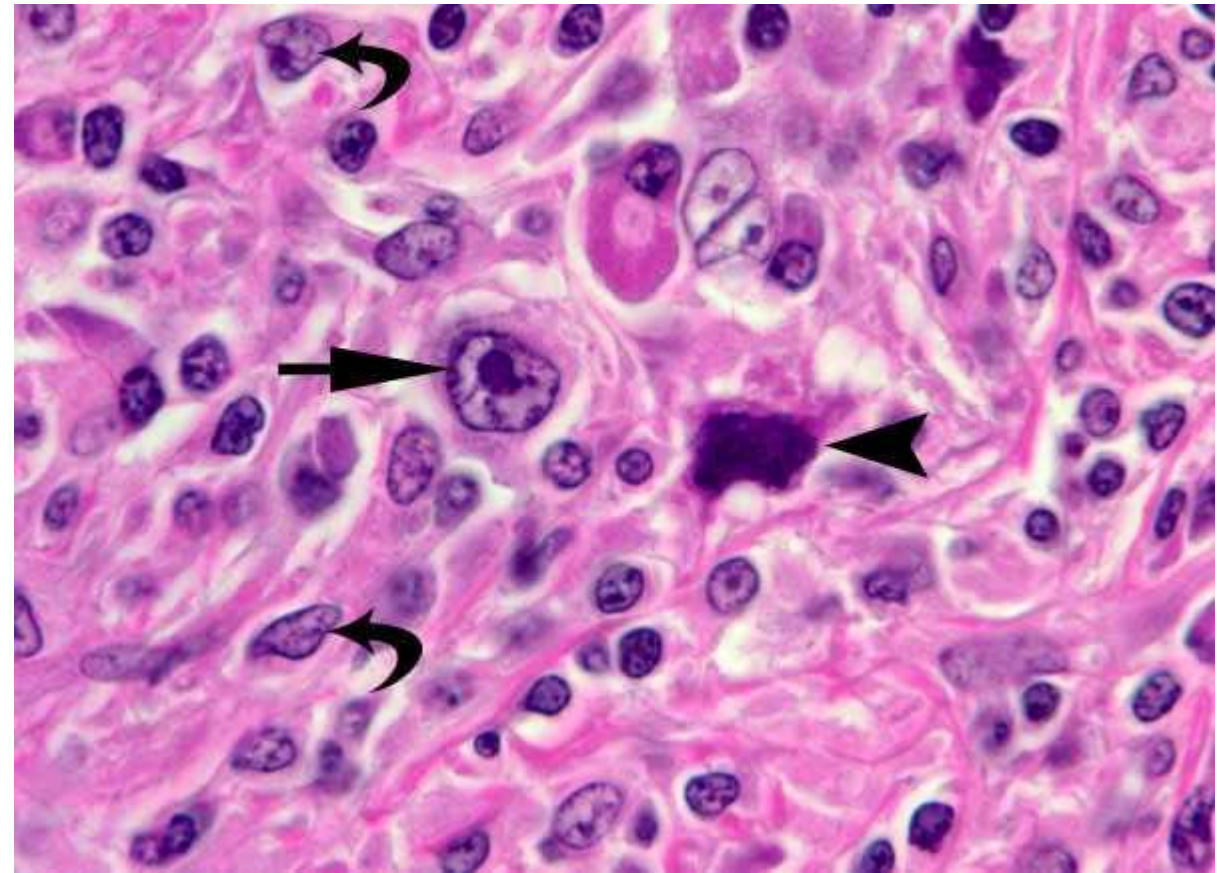


- მუმიფიცირებული – Reed–Sternberg–ის უჯრედები სიკვდილის წინ განიცდიან პიკნოზს, რასაც მუმიფიკაცია ეწოდება.

Mummified cells with darkly staining eosinophilic cytoplasm and a dense pyknotic nucleus.



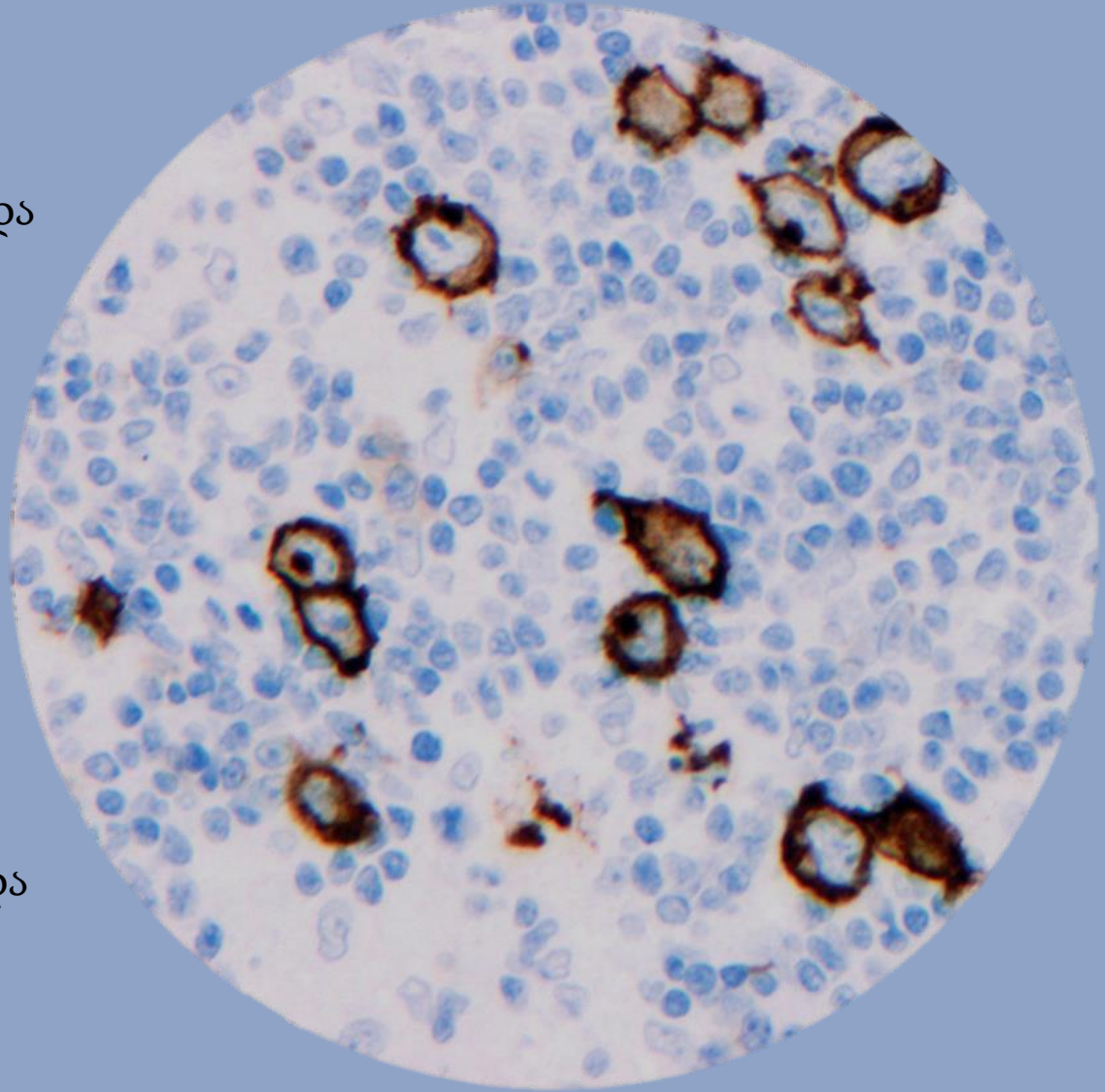
Classical Hodgkin lymphoma. One mummified Hodgkin cell (arrow) and four vital Hodgkin cells can be seen.

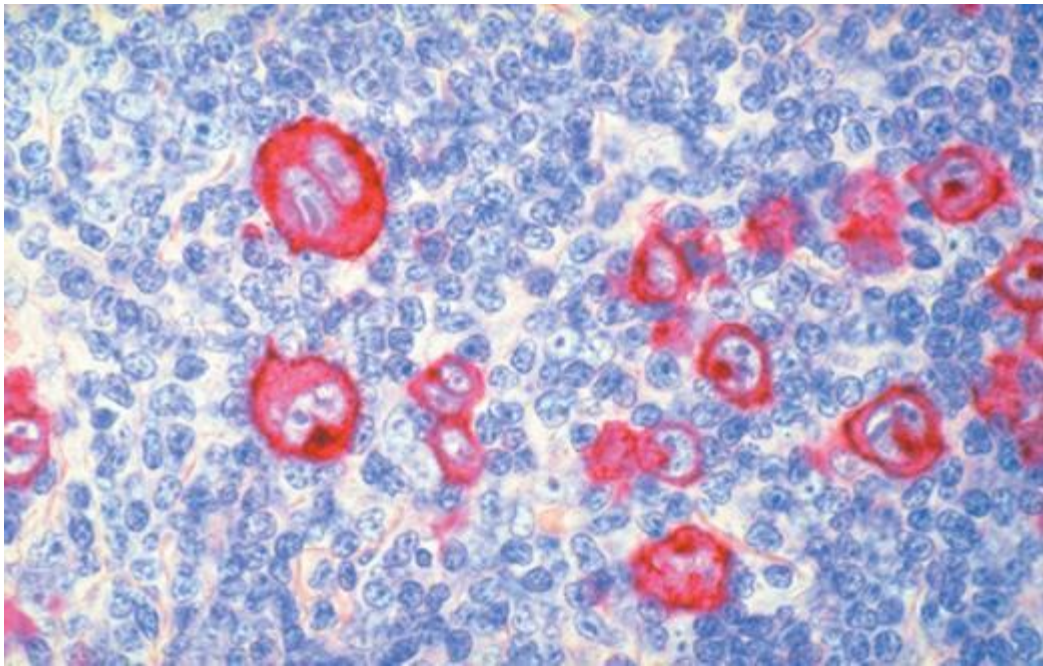


[HODGKIN LYMPHOMA, MIXED CELLULARITY]. This image shows one mononucleate RS-cell (arrow) also known as Hodgkin cell and one darker apoptotic RS-cell also known as “mummified” variant of RS-cells (arrowhead) among a background of inflammatory cells consisting of histiocytes (curved arrows), small lymphocytes, and plasma cells.

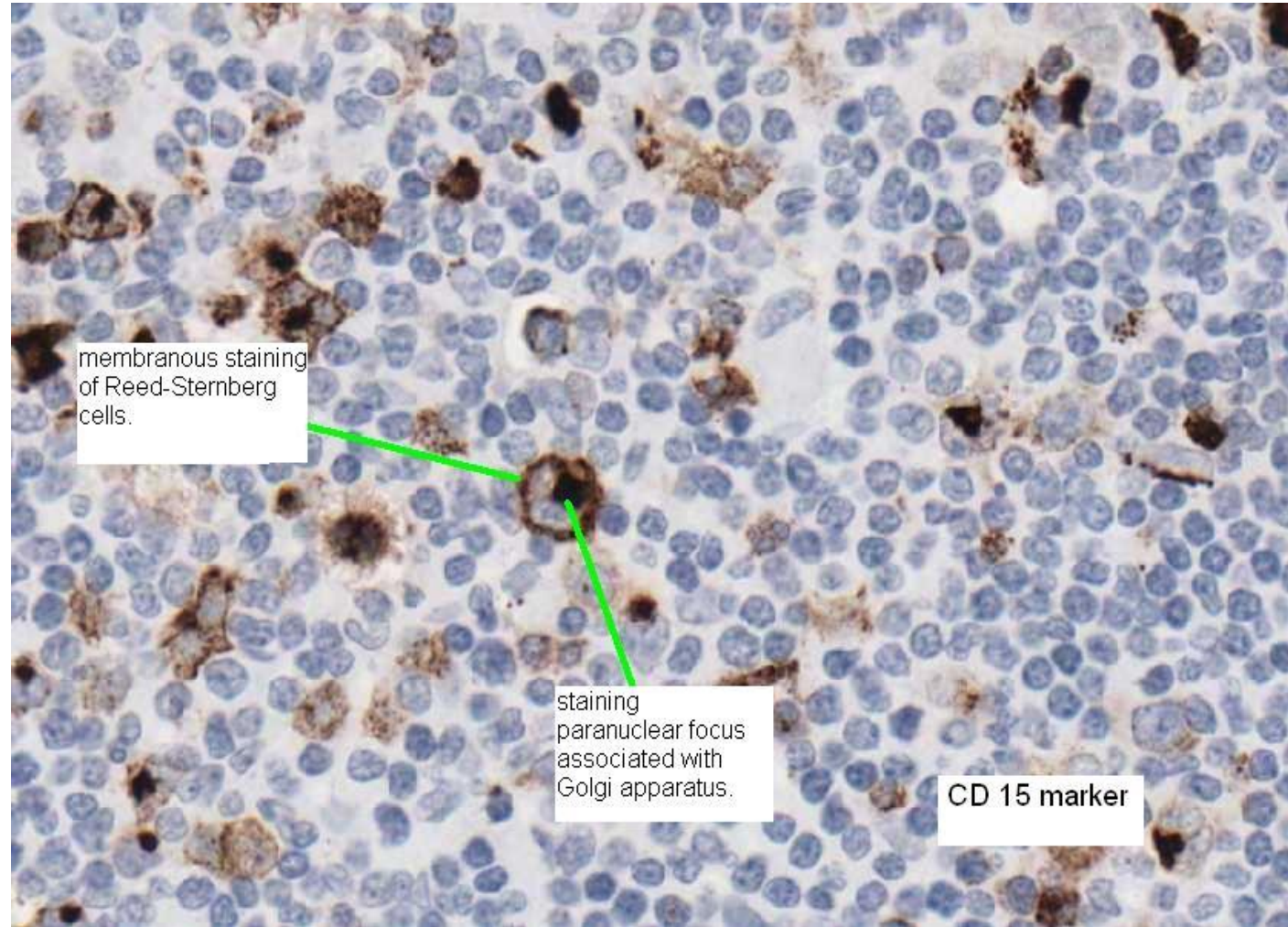
- Reed–Sternberg–ის უჯრედების მსგავსი უჯრედები აღინიშნება ინფექციური მონონუკლეოზის, სოლიდური სიმსივნეების და არაჰოჯკინური ლიმფომების დროს.

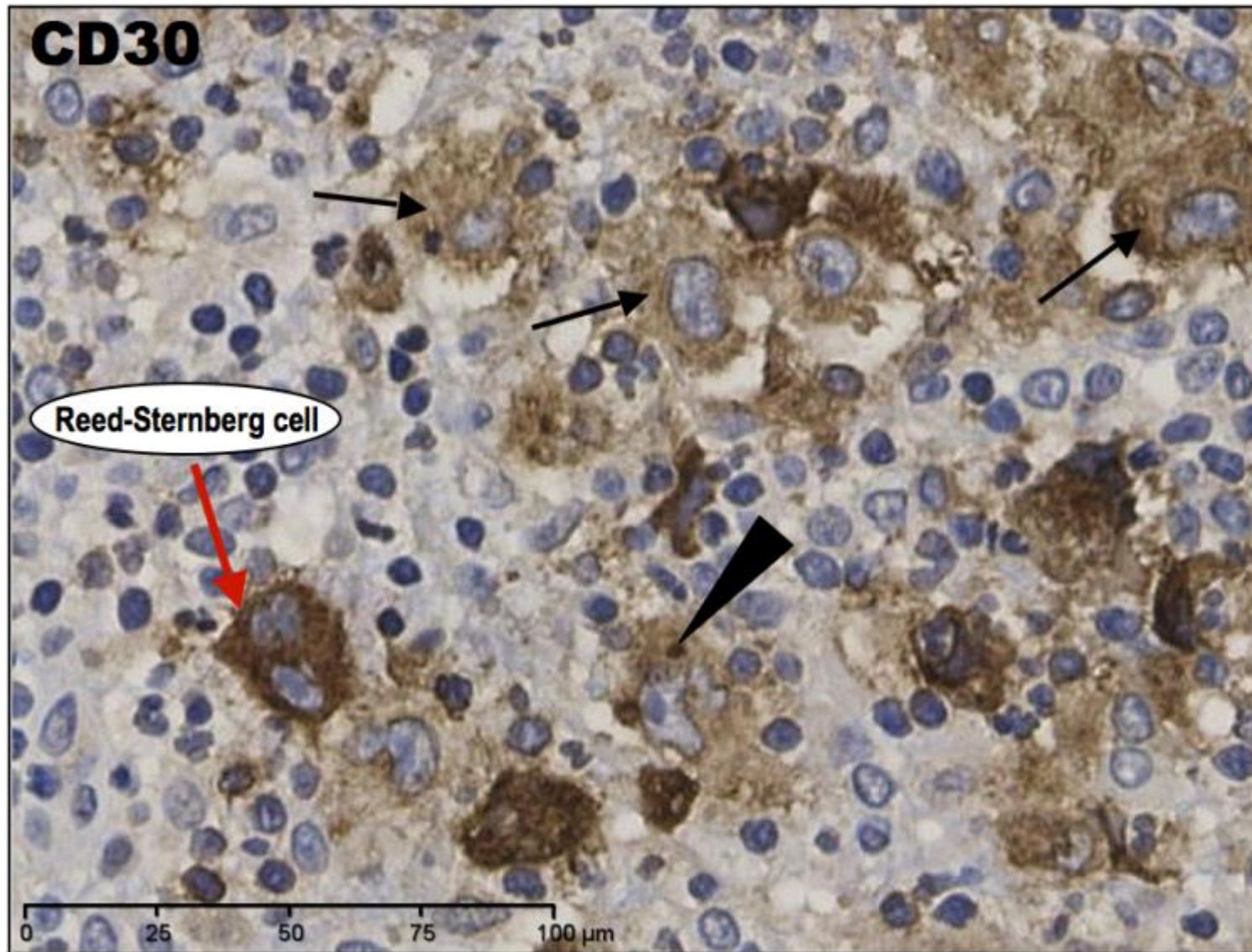
- რთული შემთხვევების დროს გამოიყენება იმუნოჰისტოქიმიური კვლევა (CD15+ ,CD30+) და მოლეკულური გენეტიკა.



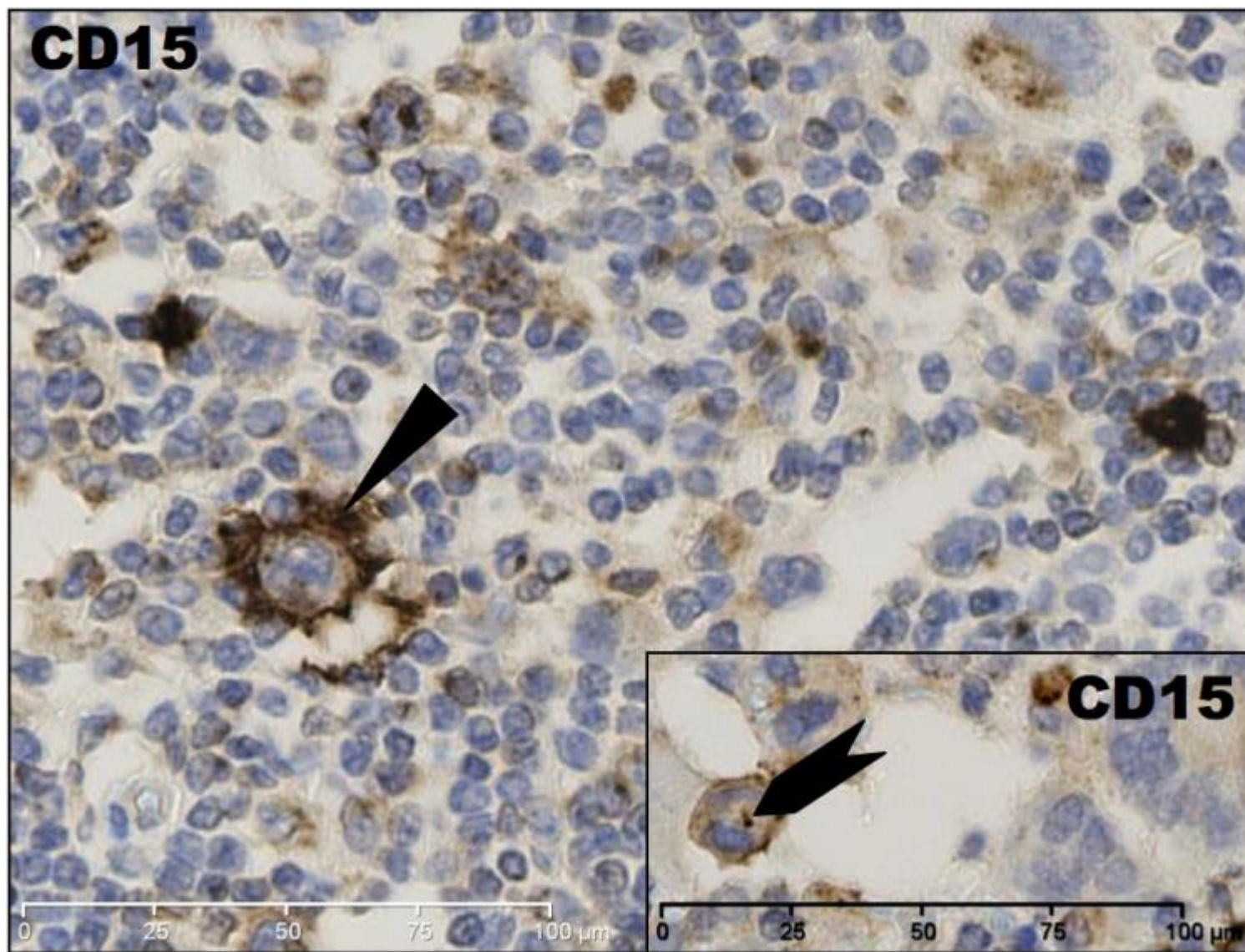


Reed-Sternberg and Hodgkin cells. The cells are positive for CD30 (immunohistochemistry)





High power IHC CD30 demonstrates positivity in the Reed-Sternberg cells and mononuclear Hodgkin cells (arrows). CD30 has a characteristic staining pattern in large-cell membranes, and the Golgi apparatus – the dark paranuclear dot (arrowhead)



High magnification IHC CD15 demonstrating the cell membrane positivity in the large cells, and the dark dot-staining of the paranuclear Golgi apparatus.



**THANK YOU
FOR
YOUR
ATTENTION!**