



دانشکده علوم و فن آوری های زیستی
گروه زیست شناسی گیاهی و جانوری
آزمایشگاه بافت شناسی

بافت شناسی اندام های ضمیمه دستگاه گوارش
بخش اول - غدد بزاقی و پانکراس

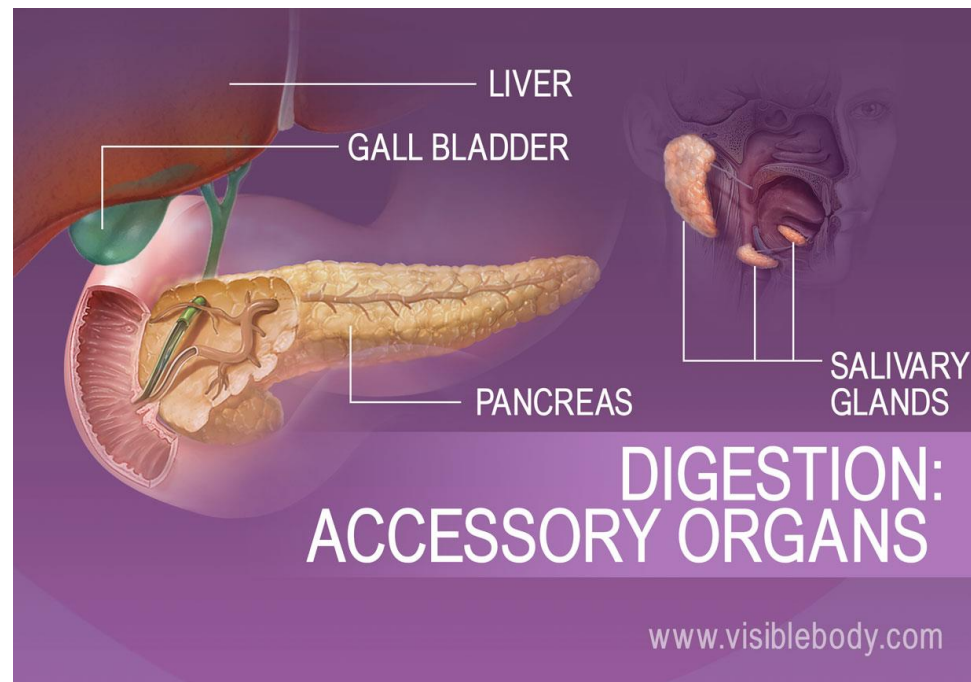
ارائه کننده: شیرین کشفی

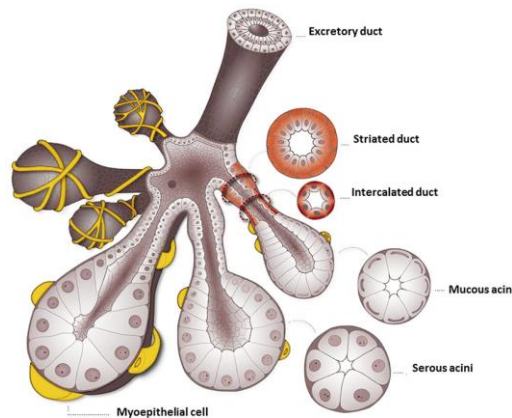
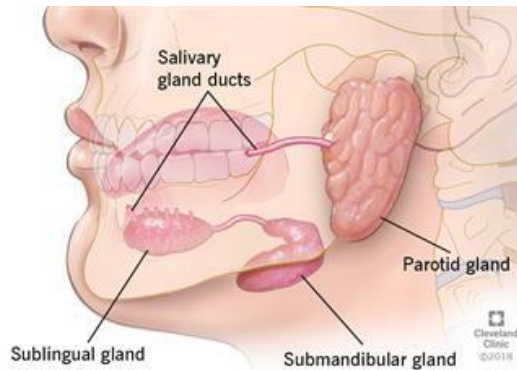
دکتری تکوین جانوری

sh.kashfi@staf.ui.ac.ir

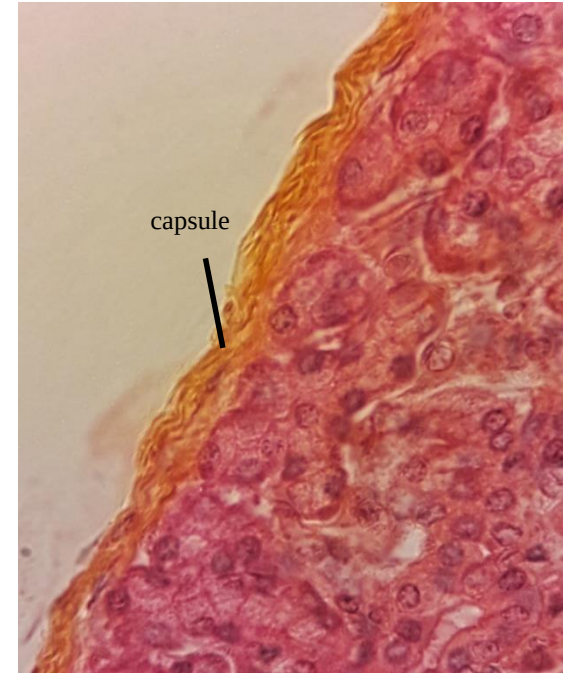


- ▶ اندام های ضمیمه لوله گوارش، اندام هایی هستند که به گوارش کمک می کنند ولی جزئی از لوله گوارش نیستند
- ▶ این اندام ها شامل غدد بزاقی، لوزالمعده (پانکراس)، کبد و کیسه صفرا هستند



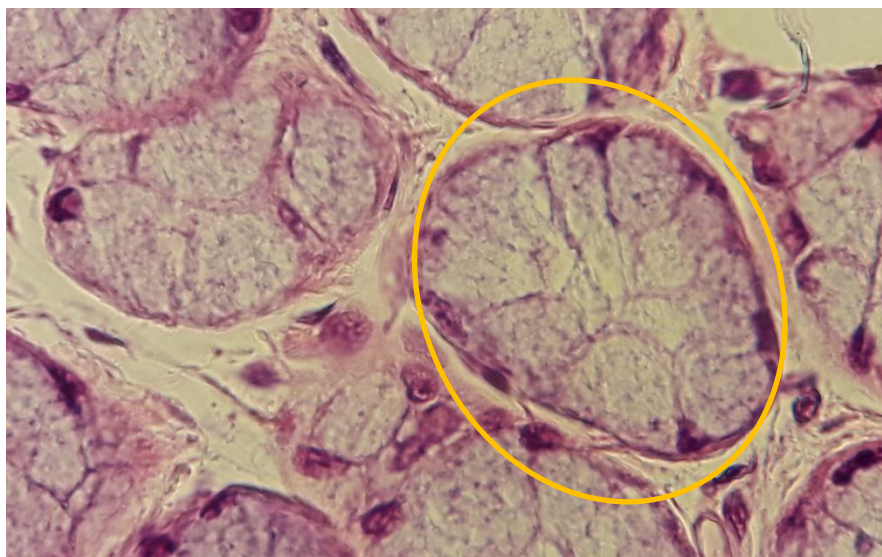


- ▶ سه جفت غده بزاقی بزرگ و تعداد فراوانی غده بزاقی مخاطی پراکنده در سراسر حفره دهان وجود دارد
- ▶ غدد بزاقی بزرگ عبارتند از غدد بناگوشی یا پاروتید (parotid)، غدد زیرفکی (submandibular) و غدد زیرزبانی (sublingual)
- ▶ غدد بزاقی، غدد اغزوکرین از نوع توبولوآسینار هستند
- ▶ کپسولی از جنس بافت همبند هر غده را دربرمی گیرد. از کپسول دیواره هایی به داخل غده نفوذ کرده و لوبول هایی را می سازد
- ▶ پارانشیم هر غده بزاقی از بخش های (واحدهای) ترشچی و مجاری منشعب تشکیل شده است
- ▶ واحدهای ترشچی دارای سه نوع سلول اپیتلیالی هستند که عبارتند از: سلول های سروزی (serous cells)، سلول های موکوسی (mucous cells) و سلول های میوآپیتلیال (myoepithelial cells)
- ▶ مجاری شامل مجاری بینابینی (intercalated ducts)، مجاری مخطط (striated ducts) و مجاری خارج کننده (excretory ducts) هستند



راست: مقطع عرضی یک غده بزاقی که بخشی از کپسول دربرگیرنده غده را نشان می دهد. بزرگنمایی X40. چپ: دیواره و لوپول ها در مقطع عرضی غده بزاقی. رنگ آمیزی هماتوکسیلین-ئوزین؛ بزرگنمایی X4. تصاویر از لام های بافت شناسی در آزمایشگاه بافت شناسی دانشگاه اصفهان تهیه شده است

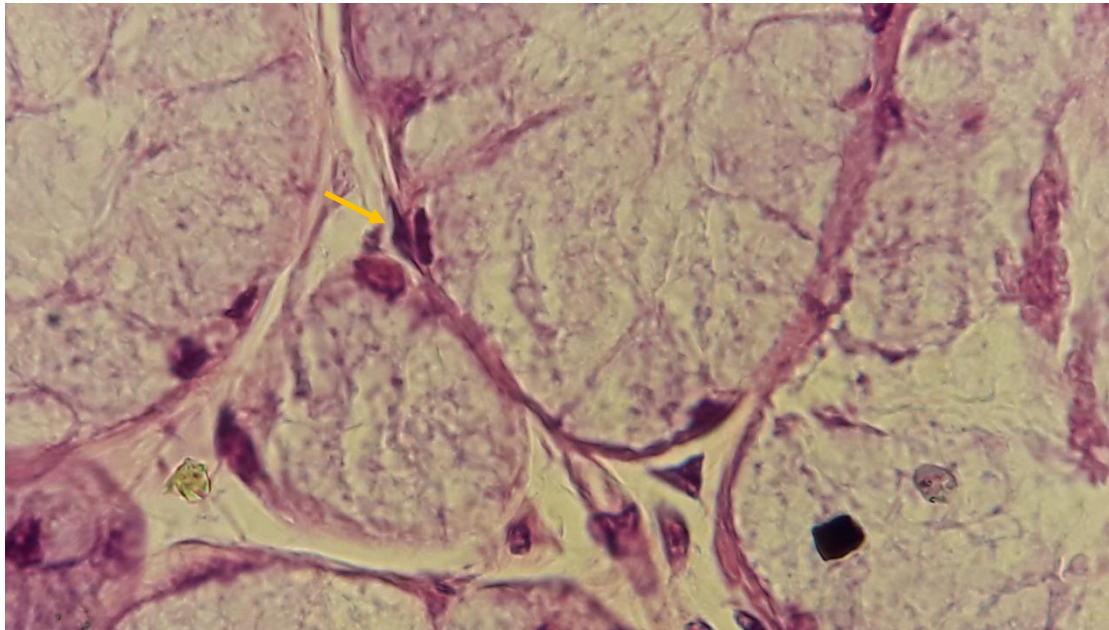
- ▶ سلول های سروزی هر می شکل با هسته مدور و به شدت بازوفیلیک هستند. این سلول ها به یکدیگر متصل شده و آسینی های سروزی را می سازند که دارای لومن کوچکی است
- ▶ سلول های موکوسی استوانه ای شکل با هسته پهن و متراکم در قاعده هستند. این سلول ها رنگ پذیری کمتری دارند و اغلب آرایش لوله ای دارند



راست: مقطع عرضی غده پاروتید. دایره زرد یک آسینی سروزی را نشان می دهد که از سلول های ترشحي سروزی تشکیل شده است. رنگ آمیزی هماتوکسیلین-ائوزین؛ بزرگنمایی X100. چپ: مقطع عرضی غده زیرفکی. دایره زرد واحد ترشحي موکوسی را نشان می دهد که از سلول های موکوسی تشکیل شده است. رنگ آمیزی هماتوکسیلین-ائوزین؛ بزرگنمایی X100. تصاویر از لام های بافت شناسی در آزمایشگاه بافت شناسی دانشگاه اصفهان تهیه شده است

سلول های میوآپیتلیال (myoepithelial cells)

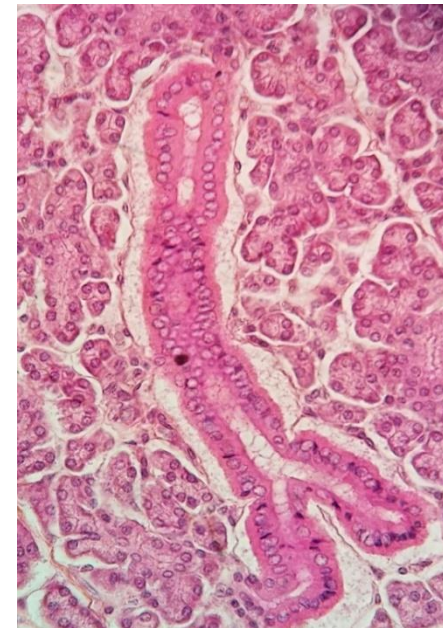
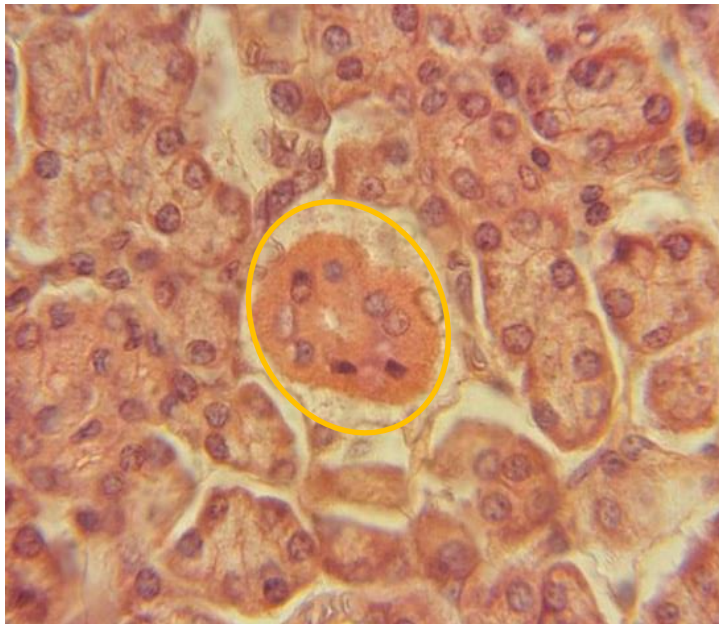
- ▶ سلول های میوآپیتلیال مسطح و کوچک که دارای زوایدی هستند
- ▶ این سلول ها داخل غشای پایه احاطه کننده واحدهای ترشحاتی و انتهای پروگزیمال مجاری قرار دارند



مقطع یک غده بزاقی. پیکان زرد سلول میوآپیتلیال را نشان می دهد. رنگ آمیزی هماتوکسیلین-ئوزین؛ بزرگمایی 100X. تصویر از لام های بافت شناسی در آزمایشگاه بافت شناسی دانشگاه اصفهان تهیه شده است

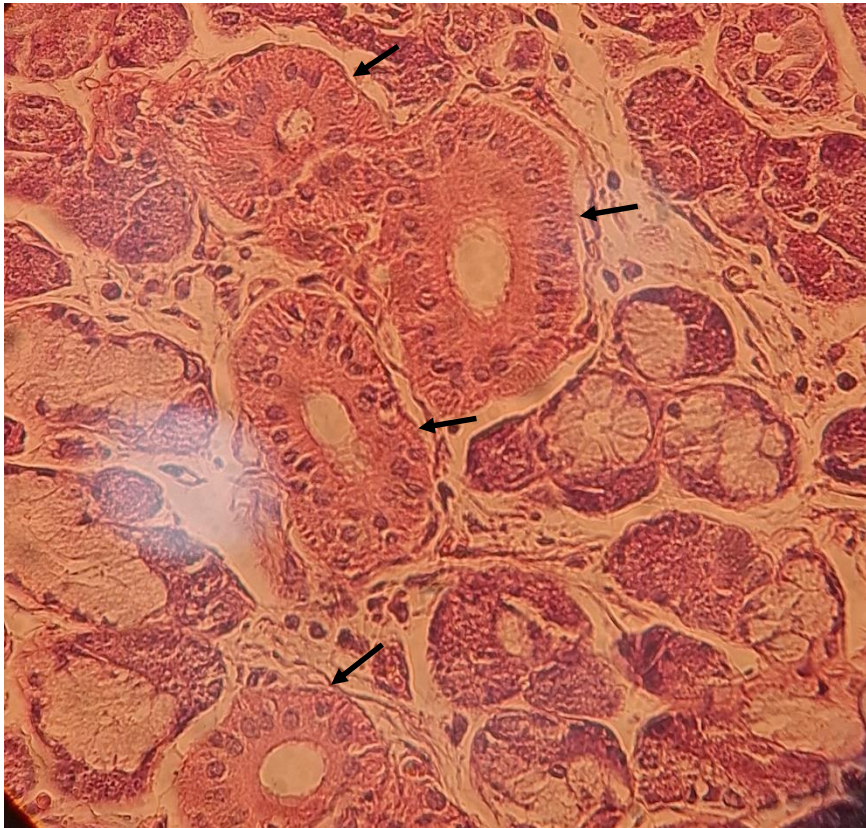
مجرای بینابینی (intercalated duct)

- ▶ مجرای بینابینی دارای اپیتلیوم ساده مکعبی هستند
- ▶ این مجاری در غدد بزاقی و لوزالمعده هر دو یافت می شوند



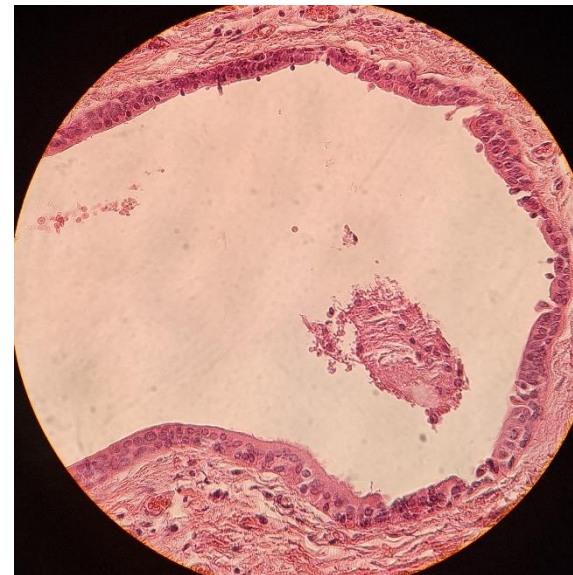
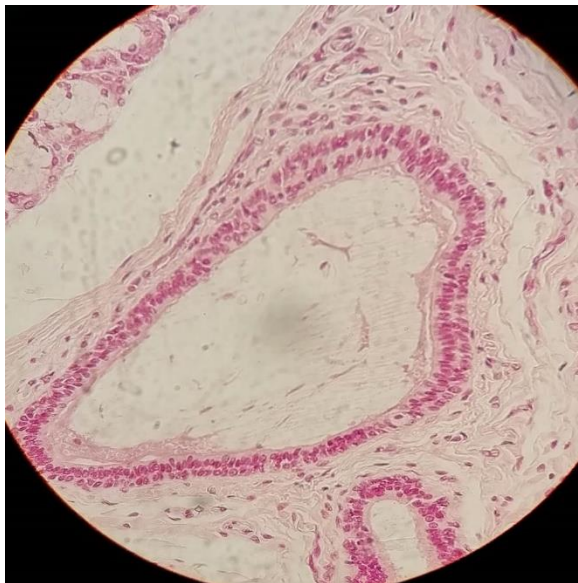
راست: مقطع طولی مجرای بینابینی. رنگ آمیزی هماتوکسیلین-ئوزین؛ بزرگنمایی X40. چپ: مقطع عرضی مجرای بینابینی. دایره زرد محدوده این مجرا را مشخص کرده است. در هر دو تصویر بخش های ترشحاتی سروزی در اطراف مجرا دیده می شوند. رنگ آمیزی هماتوکسیلین-ئوزین؛ بزرگنمایی X100. تصاویر از لام های بافت شناسی در آزمایشگاه بافت شناسی دانشگاه اصفهان تهیه شده است

- ▶ مجاری مخطط با اپیتلیوم استوانه ای ساده آستر شده اند
- ▶ مهمترین ویژگی آنها وجود چین خوردگی های فراوان در غشا قاعده ای- طرفی سلول های استوانه ای ساده دیواره این مجاری است. در لابلای این چین خوردگی ها، میتوکندری های زیادی وجود دارد که باعث می شود با میکروسکوپ نوری این بخش سلول به صورت خطوطی به سمت هسته دیده شود



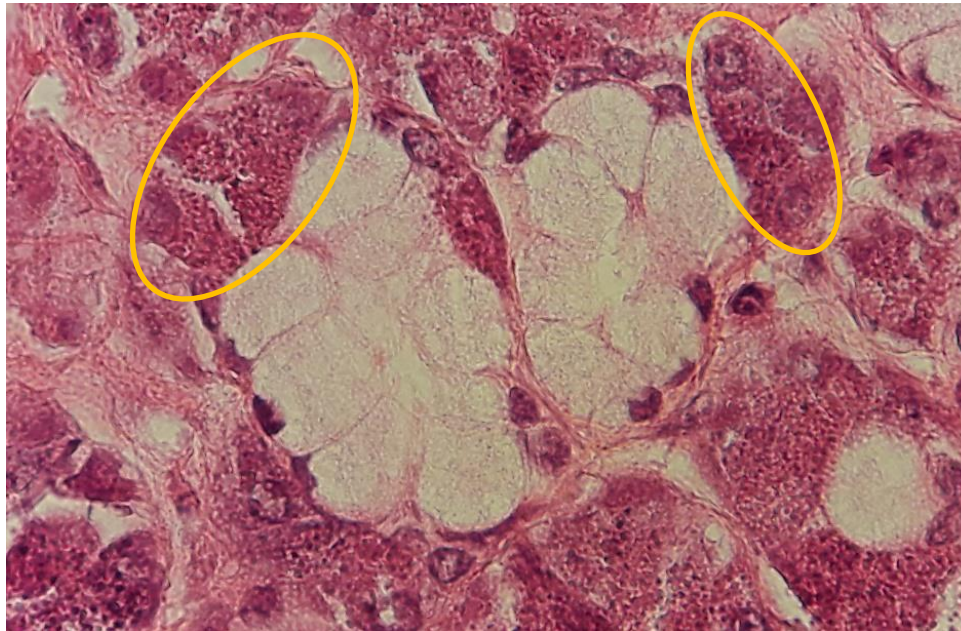
چهار مقطع مجرای مخطط در برش غده بزاقی زیرفکی نشان داده شده است. به خطوط موجود در قاعده سلول های استوانه ای ساده توجه کنید. رنگ آمیزی هماتوکسیلین- ائوزین؛ بزرگنمایی 100X. تصویر از لام های بافت شناسی در آزمایشگاه بافت شناسی دانشگاه اصفهان تهیه شده است

- ▶ مجاری خارج کننده بین لوبولی بزرگتر و دارای بافت پیوندی در اطراف خود هستند
- ▶ اپیتلیوم آنها گوناگون و انواع اپیتلیوم مکعبی ساده یا مطبق، استوانه ای ساده و مطبق و مطبق کاذب در دیواره آنها دیده می شود



مقطع عرضی دو مجرای خارج کننده در برش بافتی غده بزاقی دیده می شود. به لومن وسیع و گوناگونی انواع اپیتلیوم در دیواره این دو مجرا توجه کنید. رنگ آمیزی هماتوکسیلین-اُوزین؛ راست: بزرگنمایی X10. چپ: بزرگنمایی X10. تصاویر از لام های بافت شناسی در آزمایشگاه بافت شناسی دانشگاه اصفهان تهیه شده است

▶ در واحدهای ترشحی توبولوآسینار مختلط، سلول های سروزی به صورت هلالی در محیط سلول های موکوسی قرار می گیرند که به آن هلال سروزی گویند

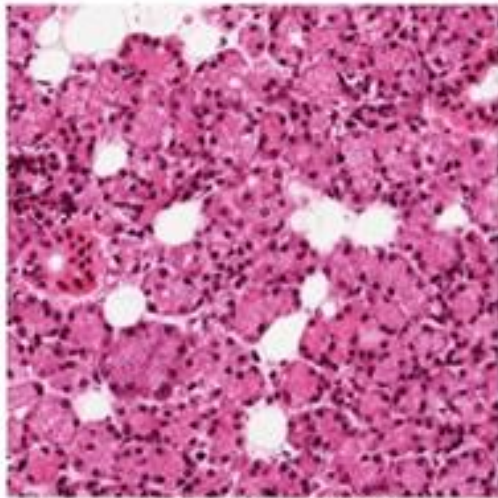


برش عرضی غده بزاقی. دایره های زرد رنگ هلال سروزی را در محیط دو واحد ترشحی موکوسی نشان می دهند رنگ آمیزی همتوکسیلین-ئوزین؛ بزرگنمایی 100X. تصویر از لام های بافت شناسی در آزمایشگاه بافت شناسی دانشگاه اصفهان تهیه شده است

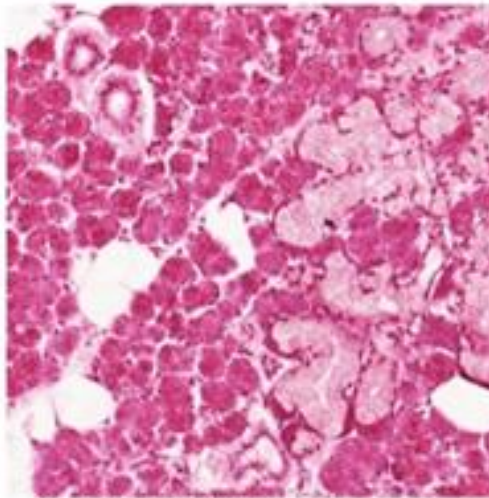


انواع غدد بزاقی

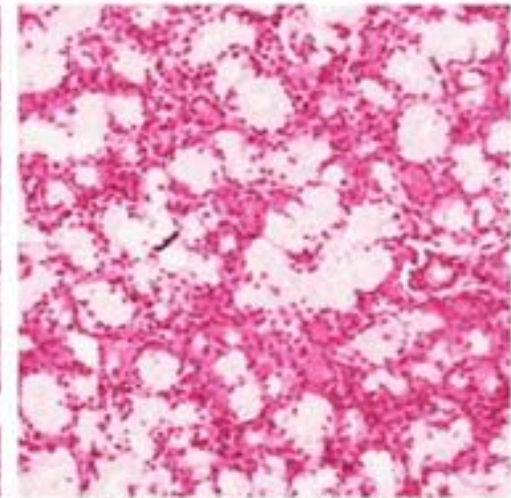
- ▶ غدد پاروتید، از آسینوس های سرروزی تشکیل شده اند
- ▶ غدد زیر فکی، دارای آسینوس های سرروزی و تعداد زیادی واحدهای ترشحی توبولو آسینار مختلط هستند
- ▶ غدد زیر زبانی، توبولو آسینار هستند ولی سلول های موکوسی در آنها فراوان تر است



Parotid gland

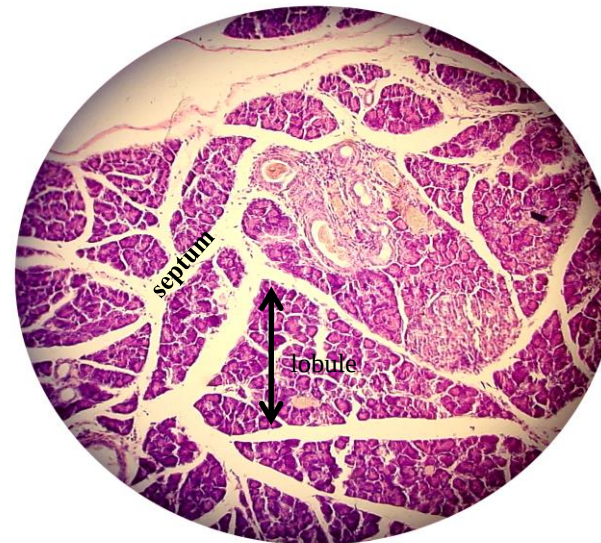
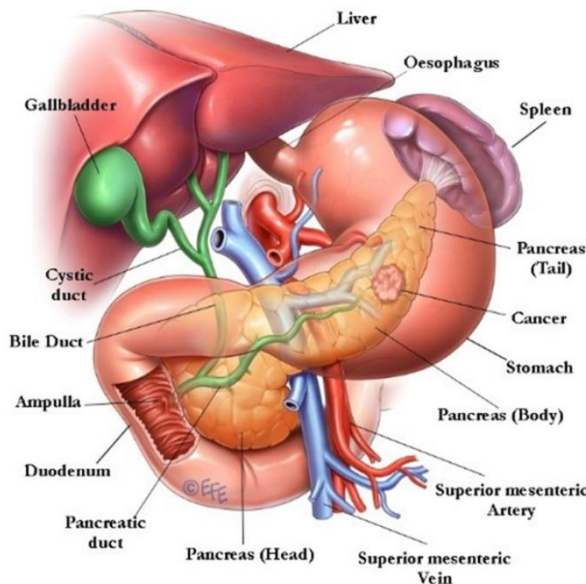


Submandibular gland

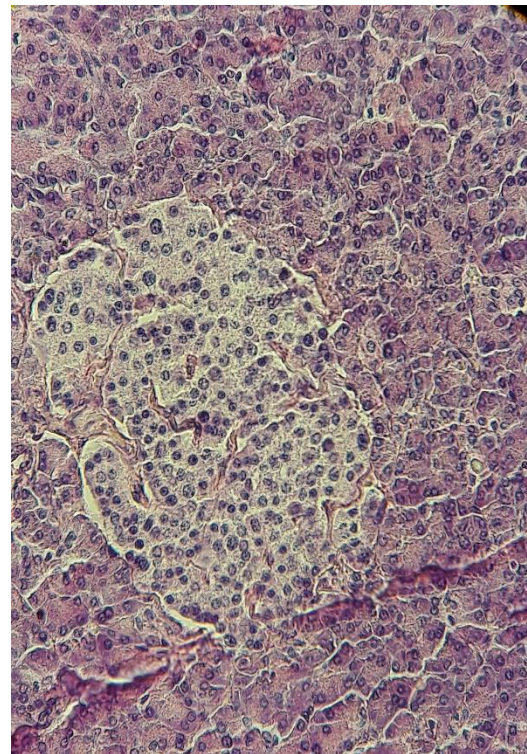
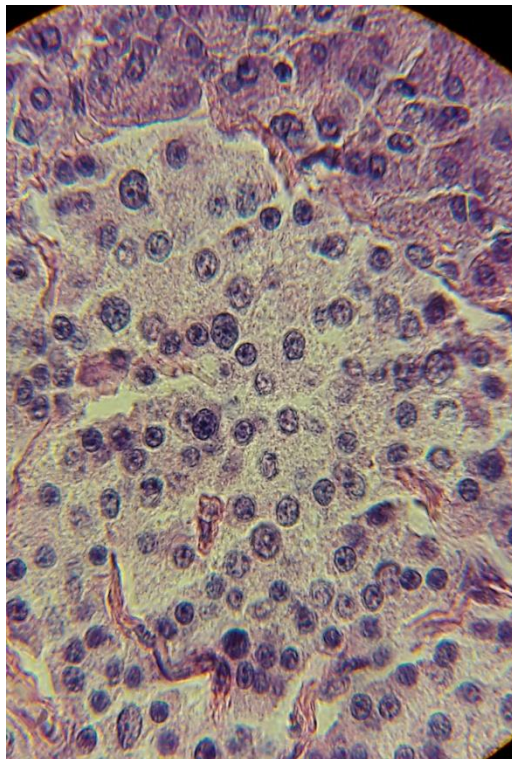


Sublingual gland

- ▶ لوزالمعده غده ای مختلط برون ریز- درون ریز هست. این غده به طور کم و بیش افقی روی جدار خلفی شکم و پشت معده قرار دارد
- ▶ دارای کیسول نازکی از جنس بافت همبند است که دیواره هایی را به سمت داخل غده می فرستد و آن را به لوبول هایی تقسیم می کند
- ▶ بخش برون ریز آن به صورت لوبول هایی حاوی آسینی های سروزی است که محتویات خود را به درون مجاری تخلیه می کنند که سرانجام با یکدیگر پیوسته و مجاری پانکراتیک بزرگتر را می سازند. سلول های آسینار های سروزی هر می شکل و بزرگ هستند
- ▶ جزایر لانگرهانس (islets of Langerhans) بخش درون ریز پانکراس هستند که به صورت توده های متراکم گرد با حاشیه های نامنظم و روشن تر لابلای بخش برون ریز قرار گرفته اند؛ سلول های جزایر لانگرهانس محتویات خود را به خون تخلیه می کنند



مقطع عرضی پانکراس. دیواره هایی از جنس بافت همبند پارانشیم پانکراس را به لوبول هایی (پیکان دو سر) تقسیم می کنند. بخش های سروزی برون ریز بازوفیلیک تر هستند و در نتیجه تیره تر دیده می شوند. رنگ آمیزی هماتوکسیلین- آئوزین؛ بزرگمایی 4X. تصویر از لام های بافت شناسی در آزمایشگاه بافت شناسی دانشگاه اصفهان تهیه شده است



راست: یک جزیره لانگرهانس که توسط آسینی های سروزی احاطه شده است در برش عرضی پانکراس دیده می شود. رنگ آمیزی هماتوکسیلین- ائوزین؛ بزرگنمایی X40. چپ: هر جزیره لانگرهانس از چهار نوع سلول مختلف تشکیل شده است که همگی سلول های چندوجهی هستند و تفاوت اندکی در میزان بازوفیلی دارند بنابر این با میکروسکوپ نوری و رنگ آمیزی غیر اختصاصی قابل شناسایی نیستند. رنگ آمیزی هماتوکسیلین- ائوزین؛ بزرگنمایی X100. تصاویر از لام های بافت شناسی در آزمایشگاه بافت شناسی دانشگاه اصفهان تهیه شده است