

واحد ساختار و عملکرد بدن جاندار **یاخته** است.

یاخته جانوری ← هسته
 دستگاه لیزومی ← غشای یاخته
 ریبوزوم ← شبکه آندوپلاسمی
 لاکتیزه (میتوکندری)

مایع بین یاخته‌ای ← محل زندگی یاخته‌ها
 این مایع به طور دائم در حال تبادل مواد مختلف با خون است.
 دفع مواد دفعیه یاخته با کمک خون از بدن
 ترکیب مواد این مایع شبیه خوناب (پلاسما) است.
 مجموعه مایع بین یاخته‌ای بافت‌های بدن که در حال تبادل دائم با خون هستند را **محیط داخلی نامند**.

مواد گوناگون برای ورود یا خروج از یاخته باید از سد غشایی آن عبور کنند.

غشا ← نفوذ پذیری انتخابی یا تراوایی نسبی دارد.
 از مولکول‌های لیپیدی، پروتئین و کربوهیدرات تشکیل شده است.
 بخش لیپیدی غشا، مولکول‌هایی به نام فسفولیپید و کولسترول دارد که در دو لایه قرار گرفته است.
 موادی که می‌توانند از غشا عبور کنند از فضای بین مولکول‌های لیپیدی می‌گذرند یا مولکول‌های پروتئینی به آنها کمک می‌کنند.

مواد بافرایند‌های ویژه‌ای از غشای یاخته عبور می‌کنند

انتشار
 ۱ انتشار
 ۲ انتشار تسهیل شده
 ۳ اسمز (تندرنگی)
 ۴ انتقال فعال
 روش‌های عبور مواد از غشای یاخته
 انرژي یاخته را مصرف می‌کنند
 (بی آنزوسیتوز (برون‌بری) و آنزوسیتوز (برون‌رانی))

انتشار ← جریان موکول از جایی پر غلظت به جایی کم غلظت است

موکول ها بر اساس شیب غلظت منتشر می شوند

حاصل انتشار در ماده، یکسان شدن غلظت آن ماده در مکانی است که انتشار رخ داده. موکول ها به دلیل داشتن انرژی جنبشی و بر اساس شیب غلظت

می توانند در دو سوی غشا منتشر شوند به همین دلیل در انتشار یاخته انرژی مصرف نمی کنند. موکول هایی مانند: آنسیژن و کربن دی آکسید از غشا منتشر می شوند.

انتشار تسهیل شده (ساده شده) ← پروتئین های غشا انتشار مواد را تسهیل

(ساده) می کنند

خروج گلوکز و اغلب آمینو اسید ها از یاخته های روده به مایع بین یاخته ای ← پروتئین ها مواد را در جهت شیب غلظت با انتشار تسهیل شده انجام می شود. آنها، از غشا عبور می دهند.

اسمز ← انتشار آب از درون غشایی با تراوایی نسبی

در دو سوی غشای یاخته، درون ~~یاخته~~ میان یاخته ای (سینوبلاسم)

و مایع میان یاخته ای، محلول آبی متالی یون های مختلف وجود دارد که غلظت نسبت به آنها **نقود پذیر** انتخابی دارد.

★ وقتی در دو طرف غشا محلول های آبی با غلظت های متفاوت وجود داشته باشد

جای جایی خالص آب (اسمز) رخ می دهد

★ فشار لازم برای توقف اسمز فشار اسمزی محلول ناآر دارد (برابر غلظت محلول های آبی در دو طرف)

★ فشار اسمز با غلظت محلول آبی در دو طرف غشا رابطه مستقیم دارد.

★ غلظت مواد در مایع بین یاخته ای و خون مشابه درون یاخته است به همین دلیل یاخته از خطر تورم و ترکیدن در امان است.

انتقال فعل ← به فرایندی که در آن یاخته مواد را به خلاف شیب غلظت منتقل می کنند

* یاخته به بعضی از مولکول ها و یون ها نیاز دارد هر چند غلظت آنها درون یاخته زیاد باشد و یاخته برای انجام این کار باید انرژی مصرف کند.

* در فرایند انتقال فعال مولکول های پروتئین ~~برای~~ انتقال ماده انرژی مصرف می کنند که این انرژی توسط مولکول های (ATP) به دست می آید.

ATP ← چمپ مولکولی

* یاخته های تواننده انرژی را در مولکول های ATP ذخیره کنند و هنگام نیاز به انرژی پیوند پر انرژی مولکول ATP را می شکنند و از انرژی آزاد شده استفاده می کنند.

آندوسیتوز و اگزوسیتوز ← برخی یاخته ها می توانند مولکول های

بزرگی مانند مولکول های پروتئینی را با فرایند آندوسیتوز جذب کنند.

* آندوسیتوز فرایند خروج ذره های بزرگ از یاخته است.

* این دو فرایند همراه با تشکیل کیسه غشایی به دور ماده ~~است~~ است و به انرژی ATP نیاز مند است.

یافت های جانوری ← پوششی که پیوندی که ماهیچه ای و عصبی

از یاخته ها و مواد موجود در مایع بین یاخته ای تشکیل می شوند

این یافت ها به طور یکسان در انزایم ها و دستاه های

بدن وجود ندارند.

یافت پوششی

یافت پوششی

یافت پوششی غده ای

پوست مانند دره‌مان معده، روده‌ها و رگ‌ها

بافت پوششی

سطح بدن و اوسط حفره‌ها و مجاری درون بدن را می‌پوشانند
یاخته‌های بافت پوششی بسیار به هم نزدیک هستند به طوری که فضای بین یاخته‌ها اندکی وجود دارد

در زیر یاخته‌های بافت پوششی بخش‌هایی به نام غشای پایه وجود دارد
شعبه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکو پروتئینی (قریباً گریب‌گر بوده‌ها را است و پروتئین) است.

غشای پایه

غشای پایه یاخته‌های بافت پوششی را به هم و به بافت‌های زیرین متصل کرده دارد.

از نظر شکل \leftarrow سنگفرشی، مکه‌بی که استوانه‌ای

یاخته‌های بافت پوششی

از نظر لایه \leftarrow تک لایه‌ای، چند لایه‌ای

★ در بخش‌های مختلف لوله گوارش، بافت پوششی به شکل **سنگفرشی** و **استوانه‌ای** وجود دارد؛

بافت پوششی در **دهان و مری**، **سنگفرشی چند لایه‌ای** است. در **روده و معده** بافت پوششی **استوانه‌ای و تک لایه‌ای** است.

بافت پوششی غده‌ای \leftarrow این بافت در بخش‌هایی از بدن غده تشکیل می‌دهد

در غده‌های بزاقی یاخته‌های پوششی بزاق را می‌سازند و به مجاری‌های که به دهان راه دارند ترشح می‌شود.

معده و روده نیز غده‌ها و یاخته‌های ترشحی از انواع بافت پوششی دارند که موادی را می‌سازد و درون این اندام‌ها ترشح می‌کند.
فضای

بافت پیوندی \leftarrow بافت پیوندی سست، بافت پیوندی متراکم، بافت چربی

بافت پیوندی سست \leftarrow انعطاف پذیر است و در برابر کشش چندان مقاوم نیست.
بافت پیوندی پستیبان

ماده زمینه‌ای سست، شفاف‌تری رنگ، چسبند و مخلوطی از مولکول‌های درشت مانند گلیکو پروتئین است.
این بافت معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند.
مثال: زیر بافت پوششی لوله گوارش یک لایه بافت پیوندی سست قرار دارد.

بافت پیوندی مترکب ← میزان رشته‌های پلاژن آن بیشتر از بافت پیوندی سست است
در بخش‌های از قلب ← تعداد یاخته‌های آن کمتر و ماده زمینه‌ای آن نیز اندک است.
این بافت وجود دارد ← از نظر مقاومت در برابر کشش و انعطاف برعکس بافت پیوندی سست است

بافت چربی ← از تعداد زیادی یاخته چربی (یاخته‌ای که مقدار زیادی ماده چربی در خود ذخیره دارد) تشکیل شده است
این بافت بزرگ‌ترین ذخیره انرژی در بدن است
در بخش‌های از بین مانند کف دست و پاها نقش ضربه‌گیر دارد و به عنوان عایق حرارت هم عمل می‌کند
خون، استخوان و غضروف انواع دیگر بافت پیوندی هستند.

صاف (غیرراری) ← دومی شکل و تک هسته‌ای
قلب ← بافت ماهیچه‌ای
مخطط (ارادی) ← استوانه‌ای و چند هسته‌ای

یاخته‌های عصبی (نورون‌ها) یاخته‌های اصلی بافت عصبی هستند.
بافت عصبی ← نورون‌ها با دیگر یاخته‌های مربوط به بافت‌های دیگر ارتباط دارند (یاخته‌های ماهیچه‌ای)
نورون‌ها یاخته‌های ماهیچه‌ای را تحریک می‌کنند تا منقبض شوند.

دستگاه گوارشی از لوله گوارشی و دیگر اندام‌های مرتبط با آن تشکیل شده است.

اسفندتر (بنداره) ← لوله گوارش پیوسته از دهان تا مخرج ادامه دارد، بخش‌های مختلف این بنداره مافوق‌هنگام
این لوله را ماهیچه‌های حلقوی به نام اسفندتر (بنداره) از هم جدا می‌کنند.
این ماهیچه‌ها همیشه منقبض اند و منقبض آنها بسته است تا از بازگشت محتویات لوله به بخش قبلی جلوگیری کنند.
در انتهای لوله گوارش نیز دو بنداره به ترتیب از نوع ماهیچه‌ای و مخطط وجود دارد که هنگام دفع بازمی‌شوند.
غده‌های بزاقی، پانکراس (لوزالمعده)، کبد و کیسه صفرا با لوله گوارشی مرتبط اند و ترشحات خود را درون آن میریزند ← این ترشحات را به پیش روپوش غذا نقشی دارد.

ساختار لوله توارش

از خارج به داخل

دارای چهار لایه بیرونی - ماهیچه ای - زیر مخاطی و مخاطی

در یواره بخش های مختلف لوله توارش ساختار تقریباً مشابهی دارد.
هر لایه از لوله توارش از بافت های تشکیل شده است.

لایه بیرونی

خارج ترین لوله توارش - از بافت پیوندی سست و بافت پوششی پابدون آن و بافت چربی و رگ ها تشکیل شده است.

این لایه بخشی از هفاق است، صفاق پرده ای است که اندام های درون شکم را از خارج به هم وصل می کند.

لایه ماهیچه ای

در دهان حلق و ابتدای مری و در یقه خارجی مخرج از نوع مخطط است.
این لایه در بخش های دیگر لوله توارش شامل یاخته های ماهیچه ای صاف است که به شکل حلقوی و طولی سازمان یافته اند.

دیواره معدیه لایه یاخته ماهیچه ای بیشتر دارد.

بین این ماهیچه های حلقوی و طولی بافت پیوندی سست، تشبیه ای از یاخته های عصبی و رگ های خونی قرار گرفته اند.

انقباض این دو ماهیچه طولی و حلقوی باعث خرد و نرم شدن غذا، مخلوط شدن آن با شیره های توارشی و حریت این محتویات در لوله می شود.

لایه زیر مخاطی

این لایه از بافت پیوندی سست، رگ های فراوان و شبکه ای از یاخته های عصبی تشکیل شده است.

این ویژگی ها موجب می شود که مخاط روی لایه ماهیچه ای بچسبد و به راحتی روی آن بلغزد یا چسبند.

لایه مخاطی

در این لایه بافت پیوندی سست، رگ ها و یاخته های ماهیچه ای صاف قرار دارند.

داخلی ترین یاخته های مخاطی یاخته های بافت پوششی هستند.

یاخته های بافت پوششی ~~لوله توارش~~ مخاط در بخش های مختلف لوله توارش کارهای مختلفی انجام می دهند.

کارهای یاخته‌های یافت پوششی مخاطی در یافت موکلول های گوناگون از لوله گوارشی و فرستادن آنها به فضای بین یاخته ای.

یاخته های پوششی مواد گوناگونی را می سازند برخی از این مواد مانند آنزیم ها و اسید معده در گوارش شیمیایی غذاها نقش دارند.

برخی دهنومون ها هستند که به خون ترشح می شوند و فعالیت های دستا، گوارش را تنظیم می کنند

ماده دیگری که در سراسر لوله گوارش ترشح می شود **موسین** است.

موسین گلیکو پروتئین است که آب فراوانی جذب، و ماده مخاطی تولید می کند.

ماده مخاطی لوله گوارش را از خطر فرآشیدگی حاصل از تماس غذا و یا آسیب شیمیایی بر اثر آنزیم **یا اسید** حفظ می کند و ذره های غذا را به هم می چسباند و آنها را به توده هایی لغزنده تبدیل می کند.

انقباض لوله گوارشی حرکات منظمی را به وجود می آورد

حرکات گوارشی **گرمی** \leftarrow قطعه قطعه کنند

حرکات گرمی \leftarrow وارد شدن غذا به لوله گوارش استادن لوله گوارشی و تحریک یاخته های عصبی دیواره لوله \rightarrow انقباض دیواره \rightarrow لوله گوارشی \rightarrow ایجاد یک حلقه انقباضی در لوله **حرکت** این حلقه انقباضی به سوی جلو (از سمت دهان به طرف منخرج) باعث حرکت توده غذا با یک سرعت مناسب در راستای لوله گوارشی.

هنگام استفراغ جهت حرکات گرمی برعکس می شود و محتویات لوله حتی از بخشی ابتدای رود با یک سرعت به دهان حرکت می کنند.

حرکات قطعه قطعه کننده \leftarrow در این حرکات بخشی های منقبض شده بین قطعه های شکل به وجود می آیند. **این انقباض در کسری از دقیقه پایان می یابند و انقباض در** بخشی های جوید بین نقطه قبلی رخ می دهند که در اثر این انقباض: **محتویات ریزتر می شوند** **محتویات با شیره های گوارشی مخلوط می شوند** یادرس

حرکات گرم نیز نقشی مخلوط دارند و ویژه وقتی که حرکت رو به جلوی محتویات لوله با بر خود به یک اسفندتر متوقف می شود

☆ وقتی معده برای چند ساعت یا بیشتر خالی باشد حرکات گرم در آن رخ می دهد که انقباض های قریب نام دارند. **هماناً این انقباض ها مناسبت در فرورد خفیفی در معده احساس می کند.**

فیزیکی \leftarrow آسیاب کردن غذا
(مکانیکی)

گوارش غذا

\leftarrow شیمیایی \leftarrow مولکول های بزرگ مانند پروتئین ها - پروتئین ها و لیپیدها را به مولکول های کوچک تبدیل می کند.

گوارش در دهان \leftarrow با ورود غذا به دهان فعالیت **مهاکت مادیم** های اسکلتی

آرواره ها و تونرها لبها و زبان و دندانها موجب جویدن غذا و گوارش مکانیکی آن می شود

آسیاب شدن غذا \leftarrow برای کوچک شدن غذا و فعالیت بهتر آنزیم های گوارشی

\leftarrow جلوگیری از خراشیدگی لوله گوارش بر اثر تماس با غذا
 \leftarrow عبور آسان تر ذره های غذا از لوله گوارش زیرا ضمن گوارش، غذا با بزاق مخلوط و به توده های قابل بلع تبدیل می شود.

☆ سه جفت غده بزاقی بزرگ و غده های بزاقی کوچک حفره دهان، بزاق ترشح می کنند

☆ بزاق ترکیبی از آب، یون های مانند: بیکرینات، موسین و انواعی از آنزیم هاست

اکثریم **آمیلاز** بزاق به گوارش نشاسته کمک می کند و **لیپوزیم**، آنزیم است که

در از بین بردن باکتری های درون دهان نقش دارد.
دانلود از اپلیکیشن پادرس