



## جمع‌پندی فصل ۲: گوارش و چذب مواد

یکی از لذت‌های زندگی؛ غذاخوردن در آمدن غذا پس از عبور دستگاه گوارش به شکلی برای فراهم کردن انرژی لازم برای سالم ماندن، درست عمل کردن و رشد و نمو یاخته‌های بدن غذای نامناسب و اضافی؛ ایجاد چاقی و اضافه وزن

## یاخته:

واحد ساختار و عملکرد بدن جانداران؛ سازمان یافتن یاخته‌های بدن به شکل بافت‌های مختلف - دارای مایع بین یاخته‌ای (محیط زندگی یاخته‌ها - دریافت مواد لازم مانند اکسیژن و مواد مغذی از آن و دادن مواد دفعی مانند کربن‌دی‌اکسید به آن و دفع از بدن به کمک خون - دارای ترکیب مشابه خوتاب یا پلاسمما - مبدلۀ دائمی مواد با خون - محیط داخلی؛ مجموع مایع بین یاخته‌ای بافت‌های بدن در حال مبدلۀ دائم با خون) در فضای بین یاخته‌ها - دارای غشای یاخته (عبور مواد برای خروج از یاخته یا ورود مواد به آن از این سد - دارای نفوذپذیری انتخابی یا تراوایی نسبی [عبور برخی از مولکول‌ها و بونهای] - متشکل از مولکول‌های لیپید [شامل فسفولیپید و کلسترون] - در دو لایه - عبور مواد از بین مولکول‌های لیپیدی] و پروتئین‌ها [گذر مولکول‌ها از غشا به کمک پروتئین‌ها] و کربوهیدرات‌ها)

جريان مولکول‌ها بر اساس شبیه غلظت از جای پر غلظت به جای کم‌غلظت  $\leftarrow$  یکسان شدن غلظت ماده در محیط انتشار - عامل انتشار: داشتن انرژی جنبشی - فاقد مصرف انرژی - مانند انتشار از اکسیژن و  $\text{CO}_2$ .

تسهیل انتشار مواد در جهت شبیه غلظت توسط پروتئین‌های غشا مانند خروج گلوکز و اغلب آمینواسیدها از یاخته‌های روده به مایع بین یاخته‌ای

انتشار آب از درون غشای با تراوایی نسبی (عدم توانایی عبور مولکول‌های دیکر) - جابه‌جایی آب خالص در اثر اختلاف غلظت مخلوق‌های آبی - عامل پیش‌برنده اسmez فشار اسmezی (فشار لازم برای توقف کامل اسmez) است - هر چه اختلاف غلظت آب در دوسوی غشا بیشتر  $\leftarrow$  فشار اسmezی بیشتر و جابه‌جایی سریع‌تر آب - علت عدم ترکیدگی یاخته‌های بدن در اثر ورود آب به روش اسmez؛ مشاهید غلظت مواد در مایع بین یاخته‌ای و خون  $\leftarrow$  عدم ورود بیش از حد آب به یاخته‌ها و حفظ یاخته‌ها از خطر تروم و ترکیدن

انتقال فعال؛ انتقال مواد از دوسوی غشا در خلاف شبیه غلظت با صرف انرژی توسط مولکول‌های پروتئینی - نیاز یاخته به برخی مولکول‌ها و بونها در حالی که در داخل سلول غلظت بالا دارند - کسب انرژی از مولکول ATP (ذخیره انرژی در آن و شکستن پیوندهای پرانرژی آن و استفاده از انرژی آن در موقع لزوم) - مانند پمپ سدیم پتانسیم (خروج بون سدیم و ورود بون پتانسیم)

درون‌بری (آندوسیتوز) و برون‌رانی (اکزوسیتوز)؛ جذب ذره‌های بزرگ مانند مولکول‌های پروتئین  $\leftarrow$  درون‌بری - خروج ذره‌های بزرگ از یاخته  $\leftarrow$  برون‌رانی - نیاز به انرژی ATP - همراه با تشکیل گیسه‌های غشایی

روئی‌های عبور مواد از غشای یاخته

امیشور

امیشور پاسیویل پیش

سمرکرید یون

## دکتر فرضی



پوشاننده سطح بدن (پوست)، سطح حفرات و مجاری درون بدن (مانند دهان، معده، روده‌ها و رگ‌ها) - یاخته‌های بسیار نزدیک به هم و فضای بین یاخته‌ای اندک - دارای غشای پایه زیر بافت (شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی لیکوپروتئین) [ترکیب کربوهیدرات و پروتئین] - متصل نگهدارنده یاخته‌ها به یکدیگر و بافت‌های زیرین (انواع:)

- (1) سندگرفشی: چند لایه (در مری و دهان) و تک لایه (دیواره مویرگ)
- (2) مکعبی: تک لایه مانند غده تیروئید
- (3) استوانه‌ای: تک لایه مانند روده و معده

تشکیل غده در بخش‌های مختلف بدن

غده‌های بزاقی: ترشح بزاق به مجراهای دارای راه به دهان

غدد معده و روده: ترشح مواد به فضای درون این اندام‌ها

شامل انواع یاخته، رشته‌های پروتئینی به نام رشته‌های کلازن و رشته‌های کشسان (ارتگاعی) و ماده زمینه‌ای ساخته شده توسط یاخته‌های این بافت پیوند یاخته‌ها و بافت‌های مختلف به هم‌دیگر دارای مقدار و انواع رشته‌ها و ماده زمینه‌ای متفاوت

انعطاف‌پذیر

مقاومت کم در برابر کشش

ماده زمینه‌ای شفاف، بیرنگ، چسبنده و مخلوطی از مولکول‌های درشت مانند گلیکوپروتئین پشتیبانی بافت پوششی زیر بافت پوششی لوله گوارش

کلازن بیشتر نسبت به بافت پیوندی سست

تعداد یاخته کمتر

ماده زمینه‌ای اندک

انعطاف‌پذیری کمتر

مقاومت بیشتر

موجود در بخش‌هایی از قلب

ادامه در صفحه بعد

باقی‌های چاپری

باقی‌های پیوندی

باقی‌های پیوندی سست

باقی‌های پیوندی مترکم

کتابخانه و جذب موارد

جمع‌بندی فصل در راه

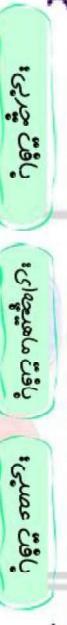


متشکل از تعداد زیادی یاخته چربی (ذخیره کننده مقدار زیادی ماده چربی)  
بزرگترین ذخیره انرژی بدن  
نقشهای ضربه‌گیری (در کف دستها و پاها) و عایق حرارتی خون، استخوان و غضروف

شامل یاخته‌های صاف، قلبی و مخطط یا اسکلتی

دارای یاخته‌های عصبی/نورون‌ها (یاخته‌های اصلی)

باقث‌های جاپوری



گوارش و جذب معاد

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

لوله گوارش:

لوله‌ای پیوسته از دهان را مخرج - جدا کردن بخش‌های مختلف آن با ماهیچه‌های حلقوی به نام اسفکتر (بنداره) [همیشه منقبض و بسته برای جلوگیری از برگشت محتویات لوله به بخش قبل - بازشدن هنگام عبور غذا] - دارای دو بنداره در انتهای آن [یکی صاف و یکی مخطط که هنگام دفع باز می‌شوند] - ترشح غده‌های بزاقي، پانکراس (لوزالمعده)، کبد و کیسه صفراء به آن (نقش در گوارش غذا)

تقریباً در همه بخش‌ها مشابه - دارای چهار لایه، هر لایه از انواع بافت‌ها

خارجی‌ترین لایه

از بافت پیوندی سست (همراه یا بدون بافت پوششی)، بافت چربی و رگ‌ها  
بخشی از صفاق (پرده متصل کننده اندام‌های درون شکم از خارج به هم)

سایه‌مار لوله گوارش



در دهان، حلق و ابتدای مری و دریچه خارجی مخرج ← مخطط - در باقی بخشها ← صاف - به شکل‌های حلقوی و طولی دارای بافت پیوندی سست و رگ‌های خونی و شبکه یاخته‌های عصبی بین آنها - نتایج انقباضات: خرد و نرم شدن غذا، مخلوط شدن غذا با شیره‌های گوارشی و حرکت محتویات لوله گوارشی - دیواره معده دارای یک لایه یاخته ماهیچه‌ای