

## جلسه دوازدهم

در جلسات گذشته درباره گوارش غذا در لوله گوارش صحبت کردیم. لقمیم هدف از فرآیند گوارش تبدیل غذا به ذرات قابل جذب و استفاده برای سلول های بدن است.

**جذب:** ورود مواد به محیط داخلی بدن (خون، لنف، مایع میان بافتی) جذب ناک دارد. در بدن انسان جذب در دهان، معده، روده باریک و بزرگ می تواند رخ دهد. رقت کنید که جذب موثرهای غذا فقط در روده باریک انجام می شود.

روده باریک با کمک ۳ ساختار، سطح تماس مخاط با مواد غذایی را افزایش داده است تا بتواند میزان جذب را افزایش دهد. ۳ ساختار

چین های حلقوی

پرز

ریز پرز

روده باریک شامل **چین های حلقوی** بزرگ است که حاصل لغزیدن مخاط و زیر مخاط

روی لایه ماهیچه ای است. روی هر چین حلقوی تعداد نراردانی **پرز** وجود دارد. هر پرز

شامل یاخته های نراردان استوانه ای است که در سطح آن چین خوردگی های غشایی به نام

**ریز پرز** وجود دارد. همه این مواد باعث افزایش سطح تماس و جذب بیشتر می شود

هم چنین در داخل هر پرز ماهیچه ای وجود دارد که با اتقبالن خود پرز را حرکت می دهد تا جذب افزایش یابد. بنابراین می توان گفت هر پرز شامل مواد زیر است:

- یاخته پوششی استوانه ای ریز پرز دار

- رگ خونی و مویرگ لنفی

- یاخته ماهیچه صاف و سلسله عصبی مرتبط با آن که از لایه زیر مخاط می آید

- بافت پیوندی سست مخاط

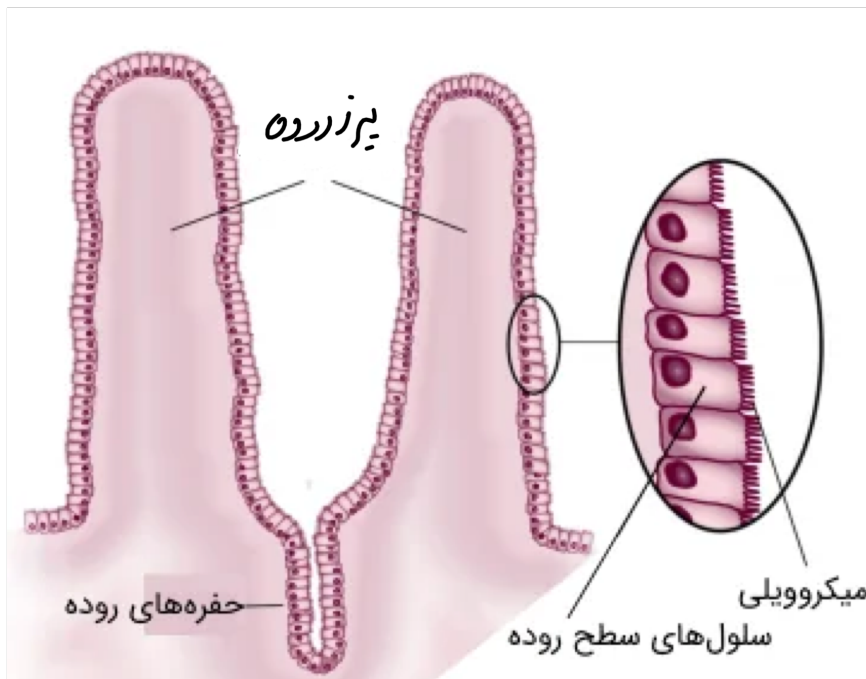
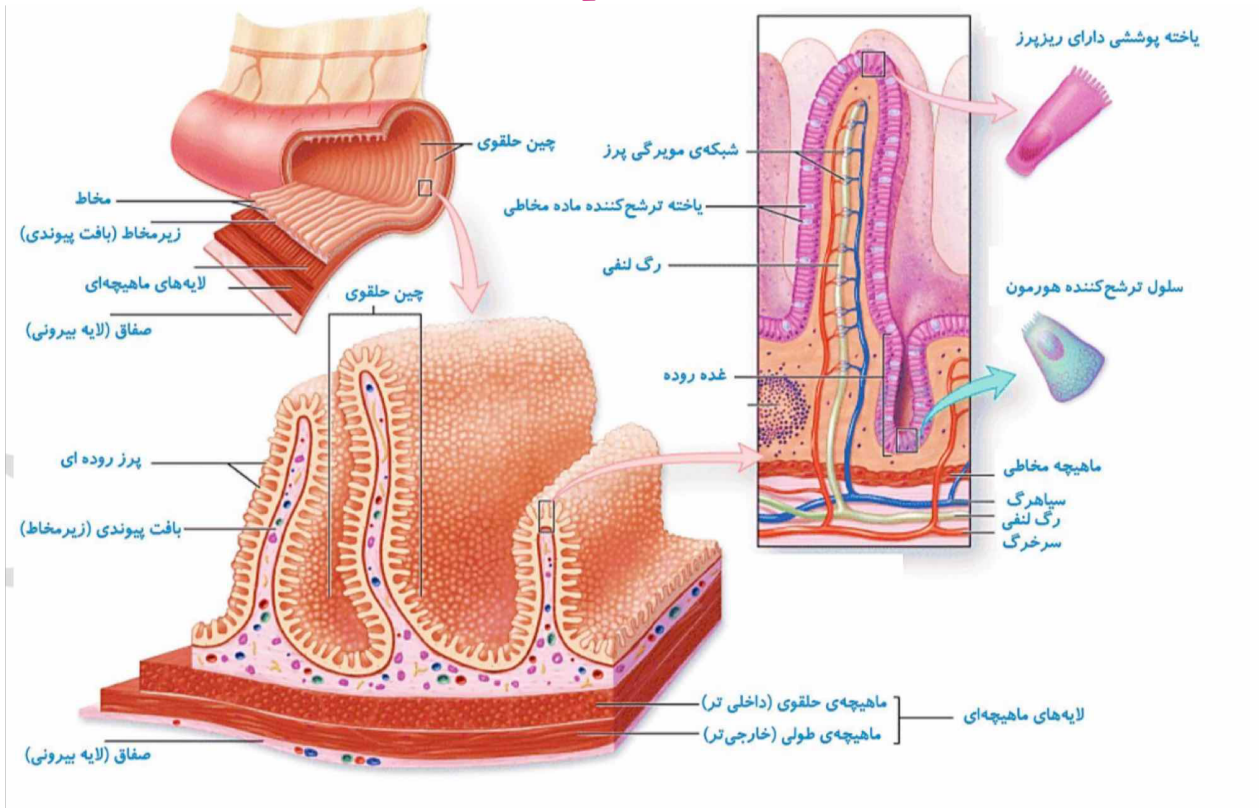
نکته ۱: هر پرز شامل چندین سلول استوانه‌ای است در حالی که هر ریز پرز

غشای یک سلول استوانه‌ای است که چین خورده است.

نکته ۲: بین پرزهای مجاور فرورفتگی‌هایی وجود دارد که غدد روده را تشکیل

می‌دهند. در این غدد ها هاشند غدد معده سلول ترشح کننده همدون وجود دارد.

نام هدمونی که این سلول ها ترشح می‌کنند سکرین است.



ریز پرز

## مسیر انتقال مواد جذب شده در بدن

در مسیر جذب مواد پس از ورود به سلول های استوانه ای پرزها یا از سمت ریسر آن خارج و وارد مایع بین سلولی می شود. سپس بر اساس جهششان یا داروگ لنی و یا داروگ لنی می شوند. مواد جذب شده از طریق خون و لنف وارد گردش خون می شوند تا در نهایت در اختیار سایر سلول های بدن ما قرار بگیرند تا بتوانند از آن ها استفاده کنند. اما از آن جایی که غلظت مواد جذب شده در روده بسیار زیاد است، ورود این حجم زیاد از مواد غذایی به داخل گردش خون باعث به هم خوردن تعادل محیط داخلی بدن می شود. در نتیجه مواد جذب شده در روده پس از ترک روده به کبد می روند تا کبد با استفاده از آن ها گلیکونین و پروتئین بسازد و آهن میکسری ریتاسین ها را ذخیره کند تا غلظت مواد غذایی داخل گردش خون به حد نرمال خودش کاهش یابد. پس مسیر انتقال مواد به صورت زیر است:

فضای داخل روده ← یاخته های پرز ← موبرگ خونی روده باریک ← سیاهرگ روده  
← سیاهرگ باب ← کبد (تولید گلیکونین و پروتئین، ذخیره آهن میکسری ریتاسین ها)  
← سیاهرگ فوق کبدی ← بزگ سیاهرگ زیرین ← قلب ← سایر نقاط بدن

نکته ۳: سیاهرگ باب حاصل به هم پیوستن سیاهرگ های معده، روده، پانکراس

و طحال می باشد.

### روده بزرگ

- طول آن از روده باریک کمتر اما قطر آن بیشتر است.
- حرکات کرمی آن هسته در آن انجام می شود.
- پرز و حرکات تپعه تپعه کننده ندارد.
- آب ریهن ها در آن جذب می شود تا مدفوع جامد شکل بگیرد.
- ابتدای آن روده کور نام دارد که به زائده آب اندیس ختم می شود.
- از ۳ بخش کولون صعودی نزولی و افقی تشکیل شده است.



- سلول های دیواره آن ماده مخاطی ترشح می کنند اما آنتیجن گذاری نمی سازند .

## انگشاک زنج

با ورود مدفوع به راست روده انگشاک زنج به راه می افتد . در این حالت بادستور عصبی که از زجاج می آید **ماهیچه های صاف بنداره داخلی** به استراحت زنده و بنباره باز می شود . سپس بادستور عصبی **به سمت ادری** **ماهیچه اسلتی بنداره خارجی** نیز به استراحت می رود و سرانجام زنج به سمت ادری انجام می شود .

