

الهضم في المعدة

المعدة : Stomach

تقع المعدة في أعلى جوف البطن و لليسار منه.
لها وجه أمامي ووجه خلفي وانحناء كبير وانحناء صغير,
وفوهة علوية تتصل مع المرى تدعى الفؤاد,
وفوهة سفلية تتصل مع العفج تدعى البواب .

يتكون جدار المعدة من أربع طبقات، هي من الظاهر إلى الباطن

1. غشاء مصلي:

يغلف المعدة من الخارج .

2. طبقة عضلية:

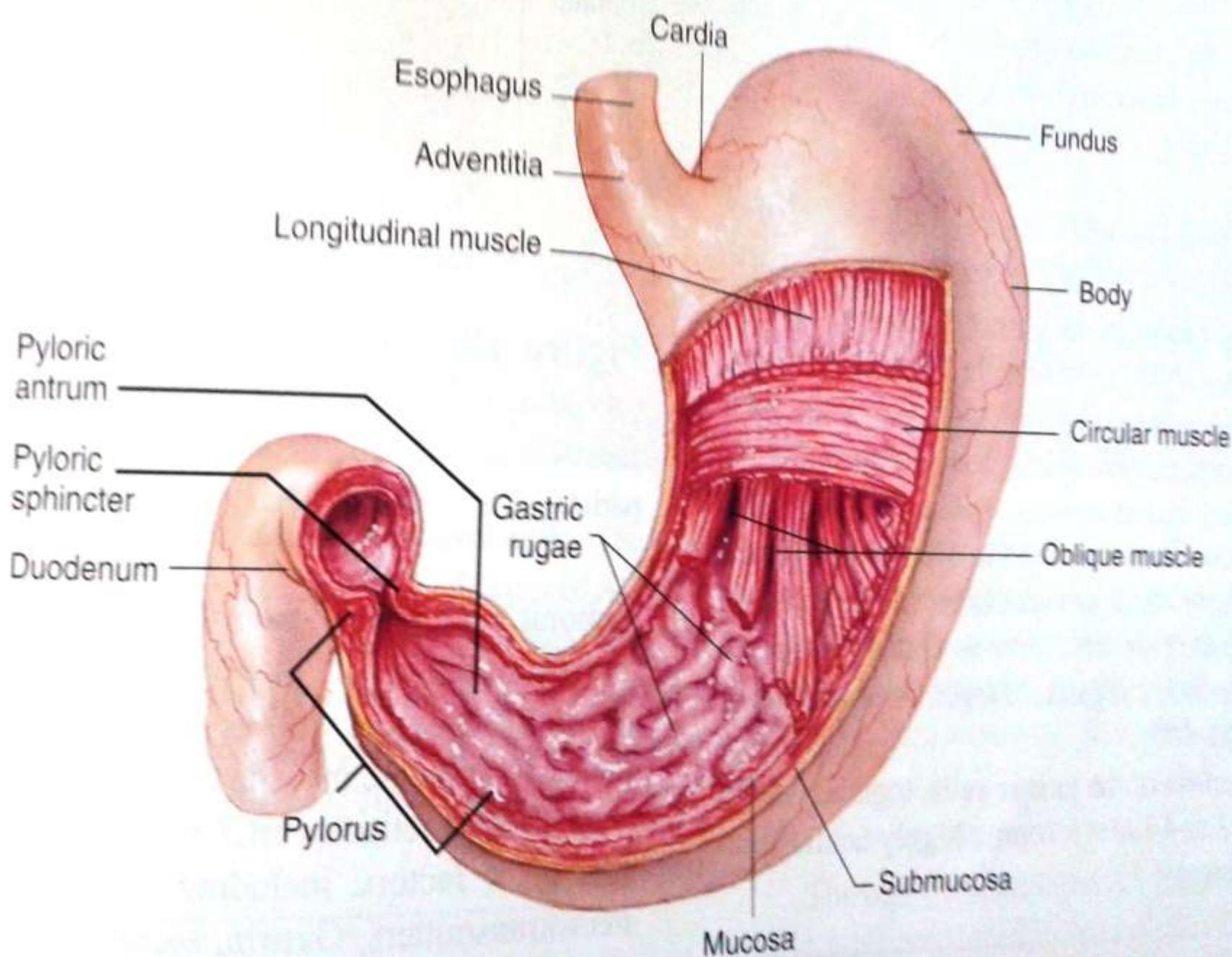
مكونة من ألياف عضلية طولانية و دائيرية ومنحرفة تعصب بصفائح عصبية داخلية وبألياف الجهاز العصبي المستقل.

3. طبقة تحت مخاطية :

غنية بالأوعية والألياف العصبية.

4. طبقة مخاطية :

فيها غدد متعددة، تتألف من غدد قاعية وغدد غاربة.



أ- الغدد القاعية :

تقع الغدد القاعية في أعلى المعدة و تفرز عصارة تحتوي على المخاط و مولد البسين و حمض كلور الماء و العامل الداخلي و السوماتوستاتين.

١ - المخاط :

يفرز من الخلايا المخاطية لحماية بطانة المعدة من فرط الحموضة. وتساهم البروستاغلاندينات التي تفرز منها في زيادة افراز المخاط وتوسيع الأوعية الدموية وتقلل من إفراز الحمض المعدني. وإن كلا من الاسبيرين والكورتيزون والأندوميتاسين تعاكس عمل البروستاغلاندينات فتسبّب تقرح المعدة.

-2 مولد الببسين : Pepsinogen

يفرز من الخلايا الرئيسية Chief cells والذي يتحول إلى ببسين بتأثير حمض كلور الماء، وإن دور البابسين هو هضم البروتينات. و للمبهم دوراً كبيراً في إفرازه.

-3 حمض كلور الماء و العامل الداخلي : Intrinsic factor

يفرزان من الخلايا الجدارية Parietal cells في قاع المعدة. و للمبهم دور في إفراز هما دور الحمض المعدني هو:

- تحويل مولد البابسين إلى ببسين فعال والذي يشطر السلسل البروتينية.
- تفكك المواد السكرية إلى سكر قصب بواسطة المالتاز المعدنية
- تفكك أملاح الحديد وكربونات الكالسيوم لتسهيل امتصاصها.
- قتل الجراثيم.
- ترسيب الجبنين في اللبن.
- يحرض مخاطية العفج على إفراز السكريتين الذي يسبب إفراز الانزيمات من عصارة المعدة كما يحرض على إفراج الصفراء في العفج.

4- العامل الداخلي:

يفرز من الخلايا الجدارية في قاع المعدة و يقوم بتسهيل امتصاص الفيتامين B12 من السبيل المعدني المعاوي ويسبب غياب العامل الداخلي فقر دم كبير الكريات .

5- السوماتوستاتين:

يفرز من خلايا نظير صماوية تدعى D في جدار المعدة و يقوم بتنبيط افراز الغاسترين فيعمل كالسكتين والـ VIP (البيتيد المعاوي المحرك للأوعية) والغلوکاكون.

ب - الغدد الغارية:

تقع الغدد الغارية في أسفل المعدة و تفرز :

1. المخاط :

يفرز من الخلايا المخاطية .

2. هرمون الغاسترين:

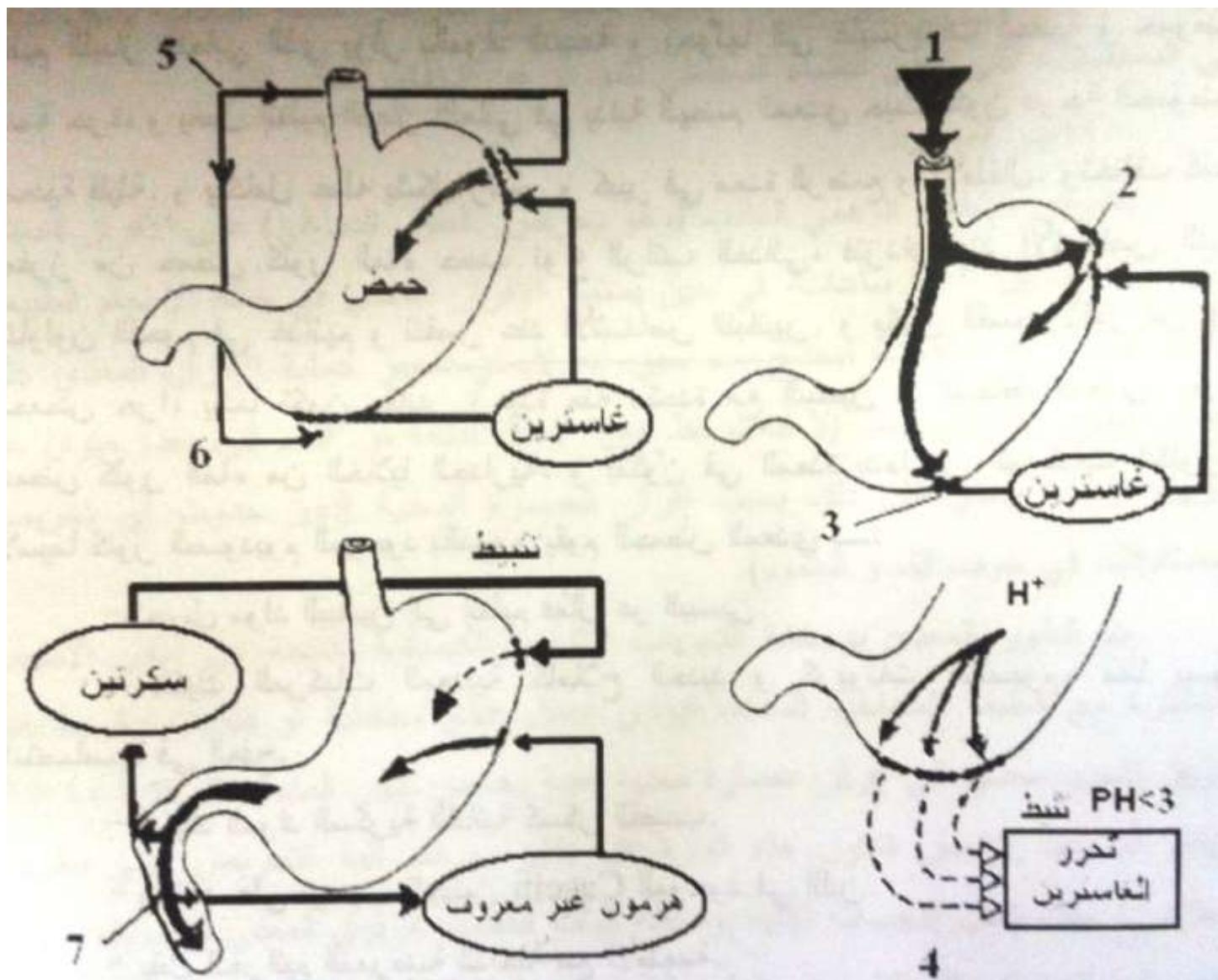
يفرز من خلايا صماء تدعى G في جدار المعدة
و دوره في تحريض إفراز حمض كلور الماء والعامل
الداخلي من الخلايا الجدارية في قاع المعدة.

و من العوامل المحرضة على زيادة إفراز الغاسترين زيادة حموضة
المعدة والمشروبات الكحولية والكافيين وشوارد الكالسيوم لذلك تكثر
تقرحات العفج والمعدة في فرط نشاط غدد الدرقيات.

يمارس التدخين دوراً في تثبيط اصطناع البروستاغلاندينات
فيساعد نقص افرازه في التهيئة لحدوث التقرحات في السبيل
الهضمي .

يلاحظ عدم وجود خلايا جدارية في الغدد الغارية مفرزة
لحمض كلور الماء.

تبلغ قيمة درجة حموضة المعدة PH نحو 3.5-2
تبلغ كمية عصارة المعدة المفرزة 2-3 لتر يوميا.



الشكل (١٠) آلية إفراز العصارة المعدية

يحرر الحمض من المعدة
السكريتين من جدار
الإثنا عشرى وتسبب الدهون
والحموض الأمينية تحرير
الكوليسيستوكينين



يُمتص السكريتين
والموليسبيستوكينين
إلى مجرى الدم

يسكب السكريتين إفرازاً مفرطاً
لسائل البنكرياس والبيكربونات
ويسبب الكوليسيستوكينين
إفراز الإنزيمات

يحرر تنبيه المبهم
الإنزيمات إلى العنيبات

الحجم اليومي للعصارات المفرزة في السبيل الهضمي

pH	الحجم اليومي (مل)	
7.0-6.0	1000	اللثاء
3.5-1.0	1500	الإفراز الصعدجي
8.3-8.0	1000	الإفراز البكتيرياسي
7.8	1000	الصفراء
8.0-7.5	1800	إفراز الأمعاء الدقيقة
8.9-8.0	200	إفراز خدد بروتر
8.0-7.5	200	إفراز الأمعاء الغليظة
	6700	المجموع