

Stomach

المعدة

24
ثالثاً
أسهل

- ▶ Is most distensible part of GI tract هي الجزء الأكثر قابلية للتمدد في الجهاز الهضمي
- ▶ Empties into the duodenum تصب محتوياتها في الاثني عشر
- ▶ Functions in: storage of food; initial digestion of وظائفها
1- خزن الطعام . 2- بداية عملية الهضم . 3- تحريك و خلط الطعام و ارساله الى الامعاء الدقيقة . 4- قتل البكتيريا بتأثير الحامضية العالية بسبب ارتفاع
proteins; killing bacteria with high acidity; moving soupy food mixture (chyme) into intestine

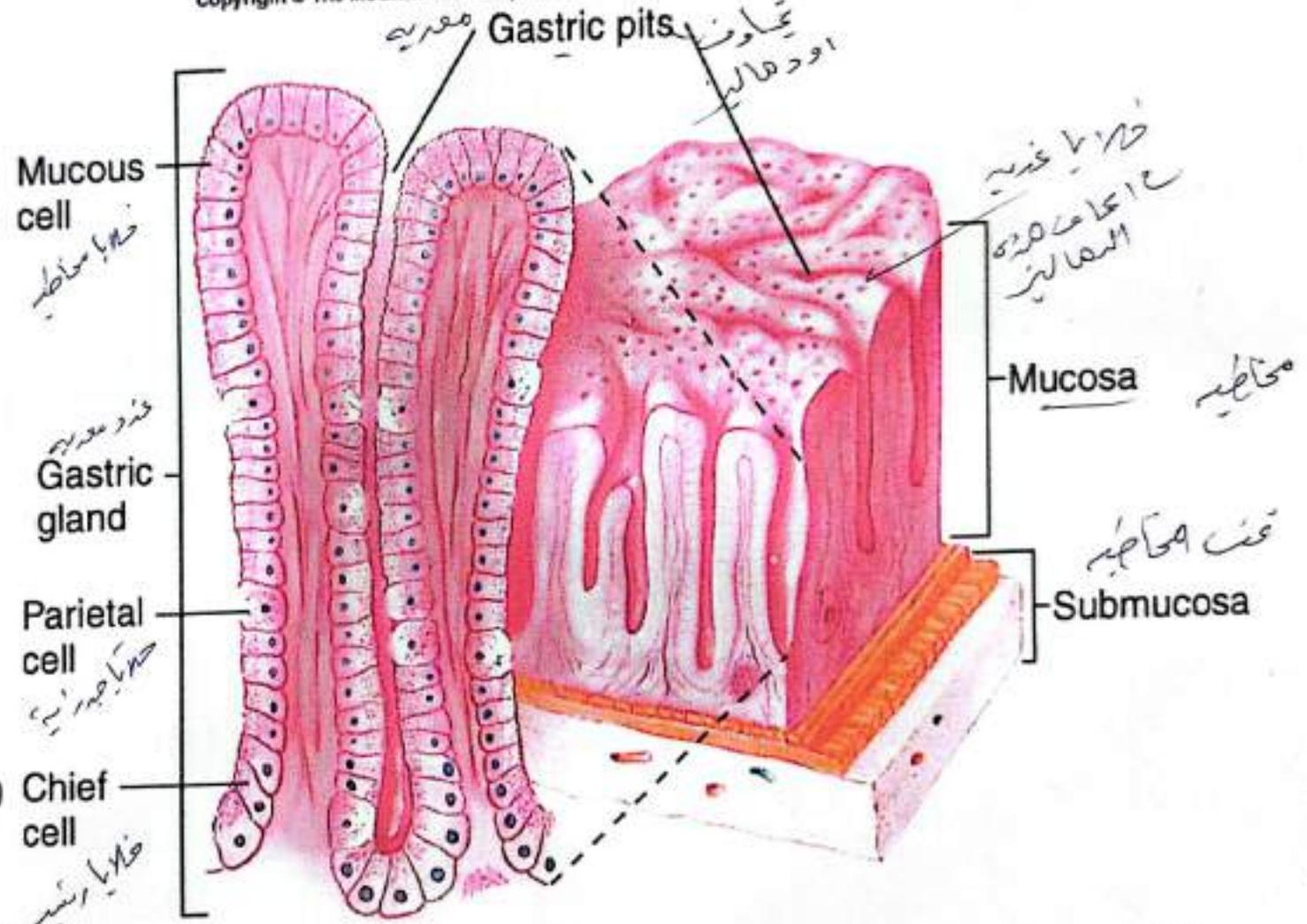
Fig 18.7

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

مخاطبة
معدية

▶ Gastric mucosa
الغشاء المخاطي في
المعدة has gastric
pits دهاليز معوية in
its folds

▶ Cells that line
folds deeper in
the mucosa, are
exocrine gastric
glands, وتوجد الخلايا
الغدية في اعماق هذه
الدهاليز



Stomach continued

▶ Gastric glands contain cells that secrete different products that form gastric juice
 خلايا الغدد المعوية تفرز مختلف المكونات التي تدخل في تكوين العصير المعدي .

- ▶ 1-Goblet cells secrete mucus
 خلايا كوبلت تفرز المخاط
- ▶ 2-Parietal cells secrete HCl & intrinsic factor (necessary for B₁₂ absorption in intestine)
 خلايا جدارية تفرز حمض الهيدروكلوريك وجوهرى (ضروري لامتصاص فيتامين ب12 في الأمعاء)
- ▶ 3-Chief cells secrete pepsinogen (precursor for pepsin)
 خلايا الراس تفرز بيسنوجين (مقدمة بيسنوس)

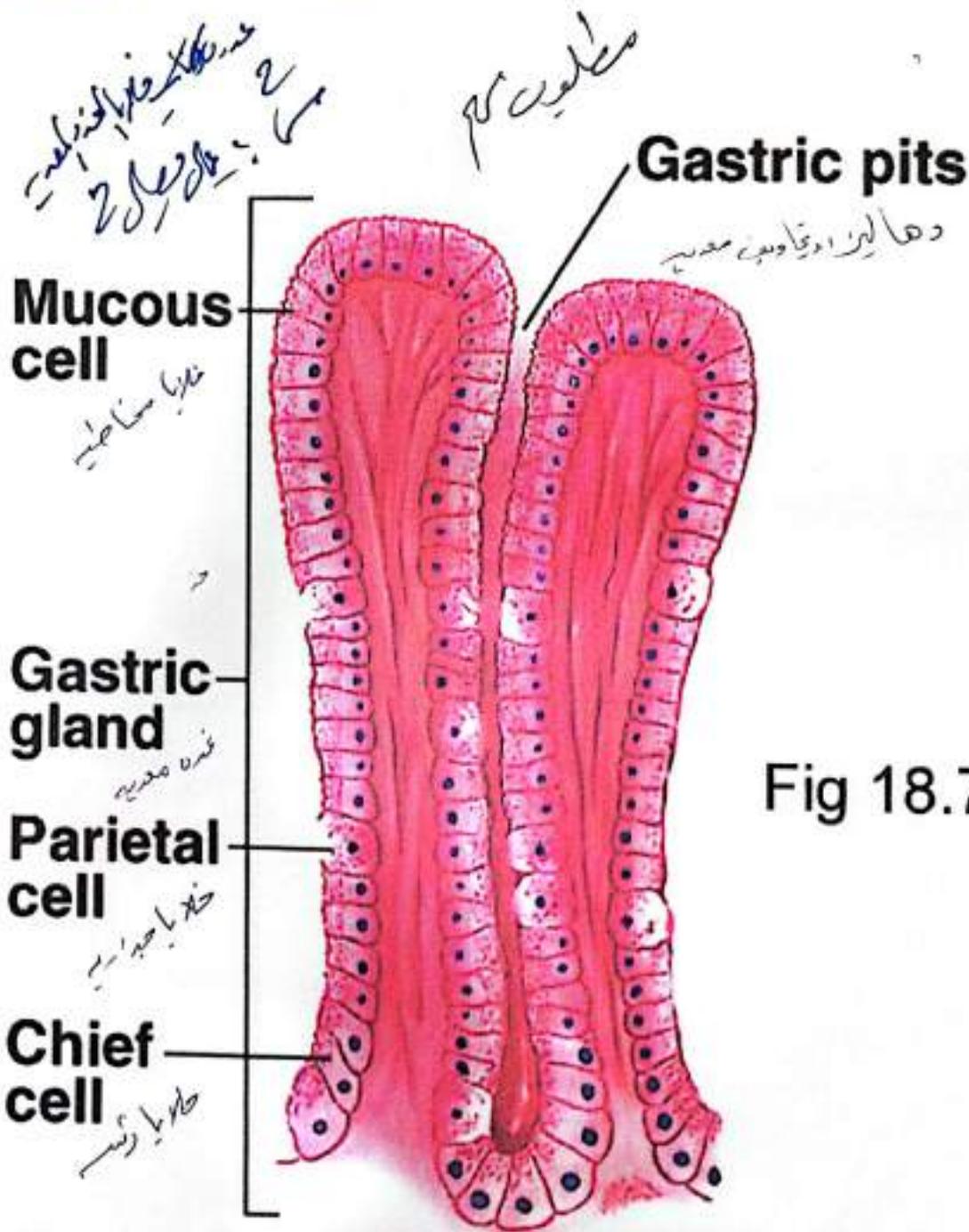


Fig 18.7

Stomach continued

- ▶ 4-Enterochromaffin-like cells secrete histamine & serotonin
تفرز الهستامين و السيروتونين
- serotonin
سروتونين
- ▶ 5-G cells secrete gastrin
تفرز هرمون gastrin
الكاسترين
- ▶ 6-D cells secrete somatostatin
تفرز السوماتوستاتين
هرمون السوماتوستاتين

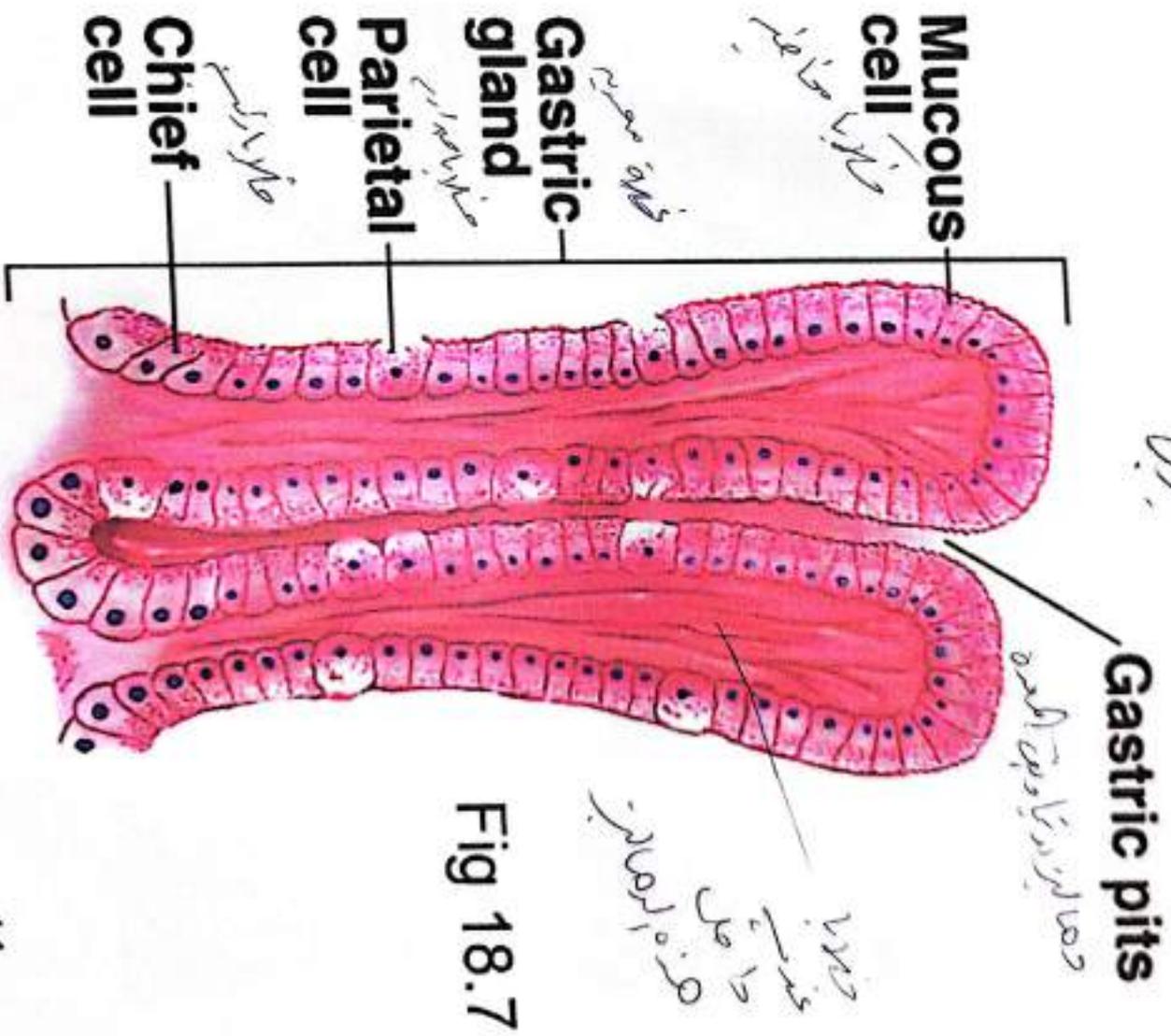


Fig 18.7

HCl in Stomach المعدة الهيدرو كلوريك في تصنيع حامض

- Is produced by parietal cells which AT H⁺ into lumen via an H⁺/K⁺ pump. (pH ≈ 1)

Cl⁻ is secreted by facilitated diffusion

H⁺ comes from dissociation of H₂CO₃

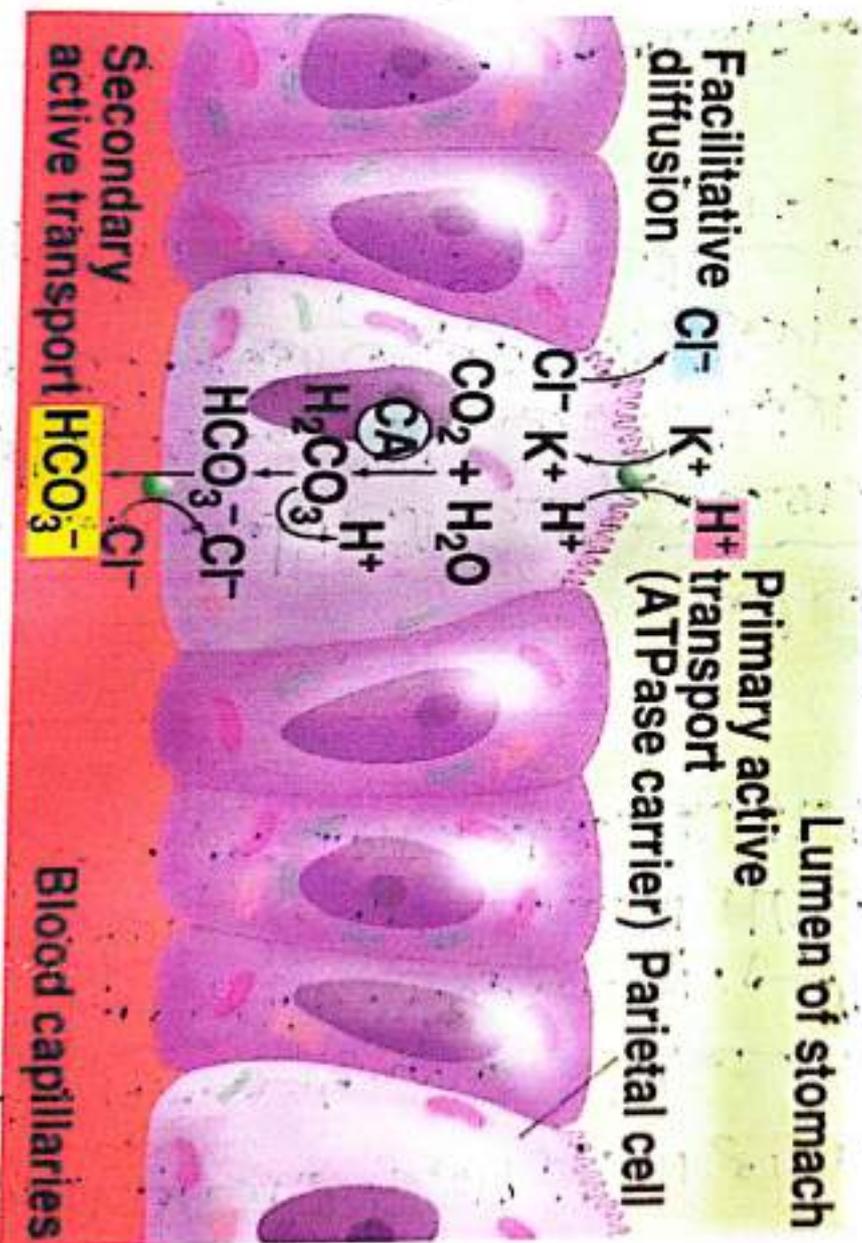
Cl⁻ comes from blood side of cell in exchange for HCO₃⁻

يُنتج أيون الكلور ايد السالب من الدم بالتبادل مع ايون البيكاربونات السالبة بالنقل المتيسر لكون هذه الايونات تحمل شحنة سالبة.

ح
3
1
س
م
ه
ا

Fig 18.8

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



HCl in Stomach continued

②
مستقبلات

Is secreted in response to the hormone gastrin; & ACh
يفرز حامض الهيدرو كلوريك في المعدة استجابة لتأثير
from vagus هرمون الكاسترين و الاستيائل كولين الذي يطلق من العصب الثانيه.

These are indirect effects since both stimulate
release of histamine which causes parietal cells to
secrete HCl و يحدث ذلك بتأثير غير مباشر من كلاهما (الكاسترين و
الاستيائل) على الخلايا نوع ECL Cells لقيامها بإطلاق الهستامين
و هذا الاخير يعمل على تحفيز الخلايا الجدارية للمعدة نوع parietal
cells على انتاج حامض الهيدرو كلوريك منها .

HCl in Stomach continued

- ▶ Makes gastric juice very acidic which denatures proteins to make them more digestible

الحمضية العالية بسبب حامض HCL تعمل دنتره لبروتينات الغذاء لتسهيل عملية هضمها

- ▶ Converts pepsinogen into pepsin

اضافة لوضيفة حامض HCL في تحويل الببسينوجين الى انزيم الببسين .

- ▶ Pepsin is more active at low pHs

Lumen of stomach

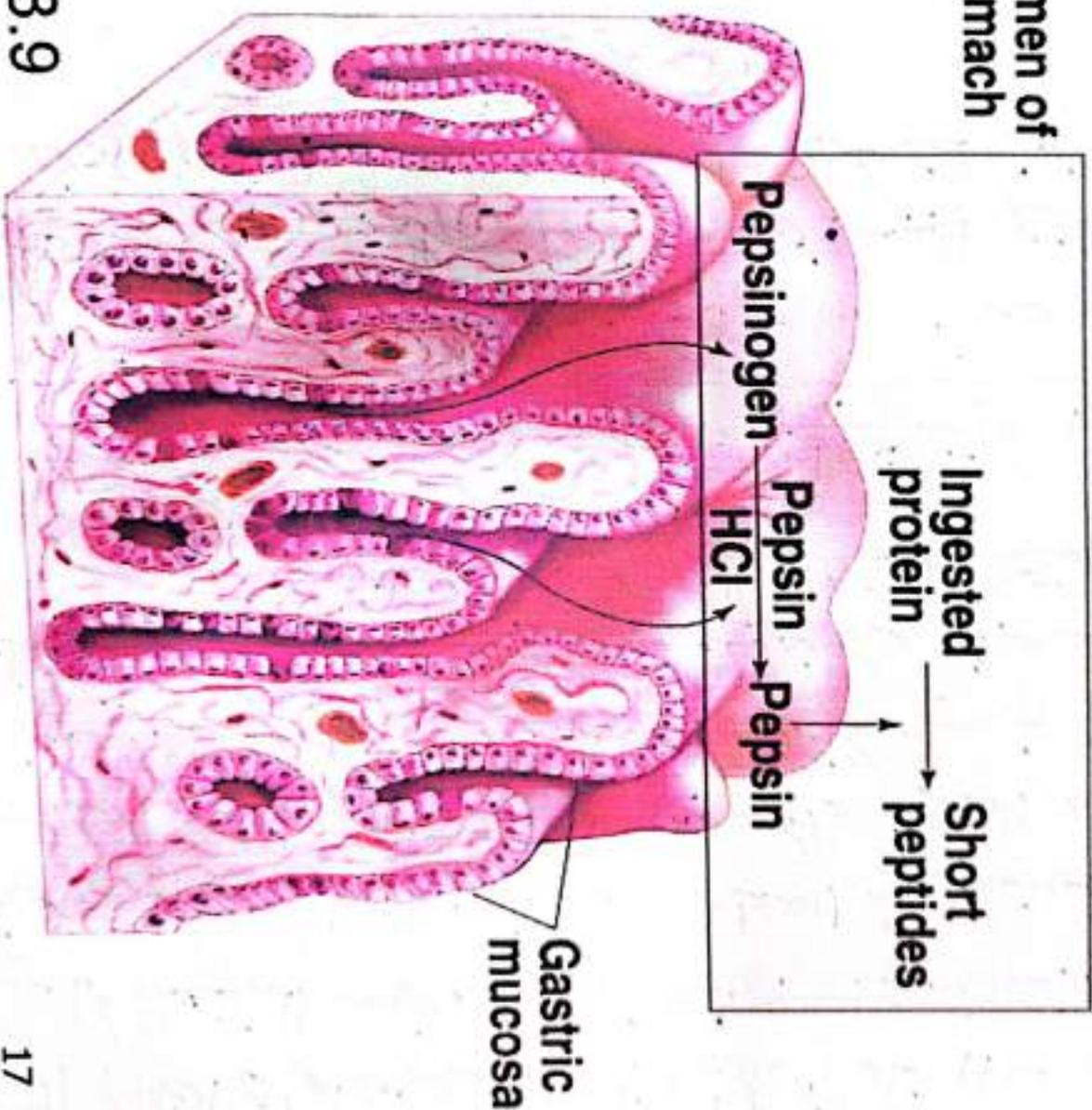


Fig 18.9