
د (ب) برخه:

د څارويو د جسدونو د سيستمونو په هکله
معلومات

پنځم (۵) لوست

د انزایمونو د کرنې يا فعاليت په بنا باندې د
پروتين هضم

اصطلاح گاني

- Antibodies - انتی باڊی گاني
 - Catalysts - کتلاستونه
 - Digestion - دهضم عملیه
 - Epithelium - مخاطی غشا (پردہ)
 - Gastric pits - د معدی کنڊی یا وارہ
- سوري
- Hemoglobin - هيموگلوبين
 - Insulin - انسولين (هارمون دی)
 - Pepsin₂ - پيپسين (هارمون دی)

د معدې چاپیریال څه دی او دا چاپیریال د پروتین د هضم سره څخه اړیکه لري؟

■ دمعدې مخاطي غشا یا دمعدې داخلي غشا د معدې د هضمونکي شيري زېرمه یا منبع کڼل کيږي.

■ **A.** د معدې د مخاطي غشا پاسني برخه د ننوتلو (دنده طرف ته) ټکو لرونکي ده کومه چې د معدوي شيري د کندو په نامه سره يادېږي. دا کندي يا سوري د داسې غدو لرونکي دي چې دوه نوعه ترشح کونکي حجرات يا ژونکي لري او د مالګې تېزاب يا هايډروکلوريک اسيد او پيپسينوجن د ترشح وظيفه په غاړه لري. د مالګې تېزاب يا هايډروکلوريک اسيد پيپسينو جن په پيپسين انزايم باندې بدلوي.

■ **B.** کله چې د هايډروکلوريک اسيد (HCL) يا مالګې تېزاب د معدې پواسطه په زياته پيمانه ترشح کيږي، نو د پي-ايچ اندازه په معده کې له (۱،۵ - ۲،۵) څخه لوړيږي او دمعدې تيزابيت ورسره لوړيږي.

دمعدی محیط یا چایریال

د معدی پوښونکي غشا یا مخاطي غشا: د معدی مخاطي غشا یا پرده، د معدوي شيري زېرمه یا منبع گڼل کېږي.

➤ د معدی د مخاطي غشا پورتنی برخه د ننوتلو برخو لرونکي ده چې د معدوي شيري د کندو یا سوريو په نوم سره یادېږي.

➤ دا کندی یا سوري د دوه نوعه ترشح کوونکو حجراتو درلودونکي دي، د کوم پواسطه چې مالګي تېزاب او پېپسینوجن ترشح کېږي.

➤ د مالګي تېزابو یا هایدروکلوريک اسید په واسطه پېپسینوجن د پېپسین په انزایم باندې بدلېږي.

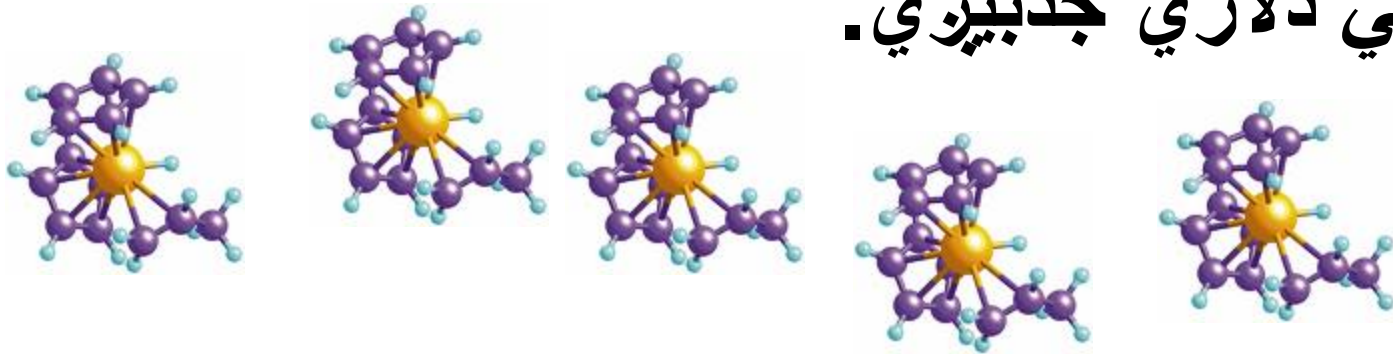
➤ د هایدرو کلوريک اسید د زیاتي اندازې په شته والی کې چې د معدی پواسطه ترشح کېږي د معدی په داخل کې د پی-ایچ سطحه له (۱،۵ نه تر ۲،۵) پوري لوړېږي او دهغې تېزابیت پورته ځي.

انزایمونه په څه قسم باندې د معدې په دننه کې پروتینونه ماتوي او هضم یې سرته رسوي؟

- د هضم عملیه یا د خوارکي موادو توتیه کېدل د هغې په جوړونکو برخو باندې د څارویو په معده کې صورت نیسي.
- A. د څارویو معده د په لوړ غلظت سره د مالګې تېزاب یا هایډرو کلوریک اسید لري او همدارنګه هغه انزایمونه لري کوم چې د پروتین په هضم کې رول لري او د پیپسین په نوم سره یادېږي. د پیپسین انزایم په تیت پی-ایچ تقریباً (۲) PH کې ښه فعالیت سرته رسولی شي. د پیپسین انزایم د پروتین پیچلي حلقي د پولي پیپتاید په لنډو ځنځیرونو باندې ماتوي.

B. د څارويو د معدې څخه وروسته په دوهم قدم کې د پروټين تجزيه په زياته اندازه په کولمو کې دهغه انزايمونو په واسطه صورت نيسي کوم چې د پانقراس پواسطه ترشح شوي دي.

□ د پانقراس غده د تريپسين انزايم توليدوي، کوم چې ددي توان لري ترڅو پروټين په امينو اسيدونو باندې تجزيه کړي چې دا منځ ته راغلي امينو اسيدونه د ويني دلاري جذبيري.



C. انزيمونه په حقيقت کې هغه کتلستونه دي چې کيمياوي تعاملاتو ته چټکتيا ورکوي. خپله اوبه هم د پروتين په ماتولو کې مرسته کوي ولي دا تعاملات دومره په قرار صورت نيسي له کوم څخه چې جسم نه شي کولی خپله د اړتيا وړ انرژي کومه چې د ژواندانه د فعاليت لپاره اړينه ده، جذب کړي.

■ انزايمونه د پروتين اوږده خنځيرونه په لنډو خنځيرونو يا نسبتاً وړو خنځيرونو باندې ماتوي. دوي له ماتېدو وروسته په ځانگړو امينو اسيدونو باندې بدلېږي، ددې پروسې څخه وروسته همدا امينو اسيدونه دوباره هغه پروتينونه جوړوي کوم چې دڅارويو د عضلاتو په جوړولو کې په کار وړل کېږي.

د انزایمونو په ذریعہ د پروتین هضم

- د هضم عملیہ په عام ډول په معدہ کې صورت نیسي.
- د څارویو معدہ په لور غلظت سره د مالګې د تیزابو یا هایډرو کلوریک اسید او هغه پروتین لرونکی ده کوم چې پروتین هضموي او د پیپسین په نامه سره یادېږي.
- د پیپسین انزایم په تیت تیزابیت (2PH) کې په بڼه ډول سره فعالیت کولی شي.
- د پیپسین انزایم پواسطه پیچلي حلقوي پروتینونه په لنډو ځنځیر لرونکو پولی پیپتایدونو باندې ماتېږي او یا تجزیه یې صورت نیسي.
- د څارویو د معدې له فعالیت یا کرنې څخه وروسته پروتینونه زیاتره په وړو کولمو کې د هغه انزایمونو پواسطه چې د پانقراس پواسطه ترشح کېږي تجزیه کېږي.
- د پانقراس غده د تریپسین انزایم تولیدوي کوم چې ددې توانمندي لري ترڅو پروتین په امینو اسیدونو باندې تجزیه یا مات کړي، دا امینو اسیدونه د وېني پواسطه جذبېږي.
- انزایمونه په حقیقت کې هغه کتلسټونه دي کوم چې کیمیاوي تعاملاتو ته چټکتیا ورکوي.
- د پروتینونو اوږده ځنځیرونه په وړو ځنځیرونو یا لنډو ځنځیرونو باندې ماتوي، دوی وروسته له دې څخه په ځانګړو امینو اسیدونو باندې بدلېږي.
- له دې وروسته نوموړي امینو اسیدونه دوباره هغه پروتینونه جوړوي چې د څارویو د جسم د عضلاتو په جوړولو کې په کار وړل کېږي.

ولي د څارويو د جسم لپاره د پروټينونو ماتول اړين دي؟

- پروټين د څارويو د بدن د وزن (۵۰) فيصدو څخه ډېر وزن تشكيلوي.
- A. پروټينونه د ژونديو اورگانيزمونو په بدن کې ارزښتناکه وظيفي سرته رسوي.
- 1. وينتان او دگوتو نوکان د غيري اړينو پروټينونو(کراتين) په واسطه ترکيب کيږي.
- 2. د څارويو جسم دهغه مایع درلودونکی دی کوم د منحل پروټين لرونکی ده او د انټي باډی په نوم سره يادېږي او دناروغيو څخه د مخنيوي په منظور د بدن سره مرسته کوي.

- 3. هيموگلوبين: د اوکسېجن د انتقالونکي پروټين څخه عبارت دی، کوم چې د وينې په سرو کروياتو کې موندل کېږي.
- 4. حني له پروټينونو څخه لکه اکټين (Actin) او مایوسين (Myosin) عضلاتو په راټولونه يا انقباض کې مرسته کوي.
- 5. انسولين: د څارويو په جسم کې د شکرې يا قند د جذب وظيفه په غاړه لري، کوم چې په خپله د پروټيني انزايمونو له جملې څخه شمېرل کېږي.
- 6. پروټينونه د زياتو بيالوژيکي حجروي غشاگانو له ترکيبي يا جوړونکو برخو څخه شمېرل کېږي چې د انتقال په تنظيم او د غشاگانو (پردو) څخه د موادو په تېرېدو کې مهم رول لوبوي.
- 7. د انزايمونو زياته برخه د پروټينونو د مختلفو گروپونو يا ټولگيو څخه جوړ شوي دي يا جوړېږي.

■ B. پروتینونه پیچلی عضوی مرکبات دی، او له امینو اسیدونو څخه جوړیږي.

□ 1. امینو اسیدونه په خپل ترکیب کې د کاربن، هایدروجن او اوکسیجن عناصرو درلودونکي دي. په نباتاتو کې د پروتینونو زیات غلظت په وده کونکو برخو حاصلتاً په پانو کې او دانو کې شتون لري.

□ 2. د اړتیا وړ امینو اسیدونه په کافي اندازي سره د څارویو په واسطه نه جوړیږي نو په دې خاطر د څارویو په خوراکه کې باید علاوه کړل شي. که جوار او د پنبې کنجاره په یوځایي توګه په خوراکه کې علاوه کړل شي نو د اړینو امینو اسیدونو لپاره یوه بڼه او په زړه پوري زېرمه یا منبع ګڼل کېږي.

د پروتین گتی

- وینستانو او گوتو د نوکانو ترکیب یا جوړښت.
- د ناروغيو د مخنیوي په خاطر د انتي باډی تولیدول.
- د هپمو گلوبین پواسطه حجراتو (ژونکو) ته د اکسیجن د رسولو په منظور.
- د عضلاتو د راټولېدو په منظور.
- د انسولین جوړول د څارویو په جسم کې د شکرې د جذب په خاطر.
- د حجروي او نورو ټولو غشاوو یا پردو څخه د موادو د انتقال نظم .

تکرار/تندیز

- د معدې چاپیریال څه دی او دا چاپیریال د پروتین د هضم سره څه اړیکه لري؟
- انزایمونه په څه قسم په معده کې پروتینونه ماتوي او هغه هضموي؟
- ولې د څارویو د گټې اخستنې لپاره د پروتینونو ماتول اړین دي؟