جامعة تكريت
كلية التربية للبنات
قسم الاقتصاد المنزلي

مادة أسس التغذية

اعداد : م.د. علي وليد نوفان
الايميل:ali.w.nofan@tu.edu.iq

المرحلة الاولى

المحاضرة

عملية الهضم في المعدة

عملية الهضم في المعدة

الهضم الميكانيكي: وتشمل الحركة التذبذبية للمعدة بهدف طحن ومزج المواد الغذائية داخلها فضلا عن الحركة الدودية في وسط المعدة خاصة وقد يستمر وجود الغذاء في المعدة من 2-6 ساعات اعتماداً على نوع الغذاء وسرعة هضمه.

الكايم: هو سائل خفيف عصيري وحامضي وهو مزيج من الافرازات المعدية مع الغذاء.

الهضم الكيمياوي: من اهم العمليات الكيمياوية التي تحدث في المعدة هي استمرار هضم المواد النشوية لمدة حوالي 15-30 دقيقة قبل ان تختلط مكونات المعدة وتتغير الى الرقم الهيدروجيني المناسب لعمل انزيم الاميليز الهاضم للنشويات.

بعد ذلك يأتي فعل انزيم الببسين في الوسط الحامضي القوي 1-2 رقم هيدروجيني ويعد هذا الانزيم من الانزيمات القوية في تحليل البروتينات وهو متخصص في تكسير الاواصر والروابط الببتيدية.

انزيم الرنين: تفرزه معدة الأطفال وصغار الحيوانات الثدية وهو يعمل في وسط حامضي خفيف 6-6.5 رقم هيدروجيني وتأثيره على بروتينات الحليب ولا سيما الكازين اذ يتحول الى بروتين متخثر بوجود ايونات الكالسيوم وهو بروتين غير ذائب والهدف من عملية التخثر هي إبقاء مركبات الحليب أطول مدة ممكنة داخل المعدة ليتسنى عمل انزيم الببسين لهضم بروتينات الحليب.

انزيم اللايبيز: تفرزه معدة الأطفال وينعدم وجوده عند الكبار وهو متخصص في تحليل دهن الحليب فيحوله الى احماض دهنية وكليسيرول ويعمل في وسط حامضي خفيف 6-6.5 رقم هيدروجيني.

تنظيم افرازات المعدة

تتاثر افرازات المعدة بالجهاز العصبي والهرموني معاً ويتم على مراحل هي:

1. **المرحلة الرأسية:** يتم في هذه المرحلة افراز جزء من العصارة المعدية قبل ان يصل الطعام الى المعدة وهذا الايعاز ناتج عن شم او تذوق او رؤية الطعام وبالتالي تتكون ارسالات عصبية تنتقل الى المعدة فتزيد افرازاتها.
2. **المرحلة المعدية**:

أ. ان وجود الطعام في المعدة يؤدي الى زيادة افرازاتها وذلك بسبب ارسال رسالات عصبية من جدران المعدة الى الدماغ عند وجود الطعام في المعدة وبالتالي تزداد الافرازات للعصارات المعدية.

ب. يفرز جدار المعدة هرمون الكاسترين عند وجود الغذاء وهذا الهرمون يزيد من الافرازات المعدية .

3. **المرحلة المعوية**: يؤدي وجود الطعام في الأمعاء الدقيقة الى افراز هرمون الكاسترين الداخلي الذي يحفز الغدد المعدية على زيادة الافراز وهناك هرمونات مضادة للهرمون أعلاه تعمل على تثبيط افراز العصارات المعدية مثل هرمون السكرتين.

الأمعاء الدقيقة

هي الجزء الذي يبتدئ بنهاية المعدة و ينتهي بالامعاء الغليظة ويبلغ طولها 6-7 م وعرضها حوالي 2.5 سم وتقسم الى ثلاث اقسام

1. **الاثنا عشر**
2. **الصائم**
3. **اللفائفي**

الهضم في الأمعاء الدقيقة

الهضم الميكانيكي: تقوم الأمعاء بحركات مختلفة الهدف منها خلط ومزج مكونات الغذاء بالعصارات الهاضمة التي تحتوي على الانزيمات ليتم الهضم الكيمياوي بعد ذلك وهذه الحركات هي

1. **الحركة الدودية**: هي الحركة المميزة في القناة الهضمية حيث تحرك مكونات الغذاء قبل وخلال وبعد الهضم من مكان الى اخر خلال القناة وتنتج حدوث انقباضات في البداية تكون مسؤولة عنها العضلات الدائرية يصاحبها حركة طولية على طول الأمعاء تعمل على تحرك المكونات للامام.
2. **الحركة التذبذبية**: تتم عن طريق الانقباضات المعوية التي تحدثها نفس العضلات وتهضم المكونات بين الانقباضات.
3. **تقلصات التقطيع**: هي عبارة عن حركة الانقباضات في جدار الأمعاء يمزج فيها الكائم بالعصارات المعوية وتتميز هذه الحركة بأنها تمزج المكونات في موضعها دون حركتها خلال الأمعاء عن طريق العضلات العرضية.

الهضم الكيمياوي: يتم الهضم في الأمعاء الدقيقة موازنة بالمعدة والامعاء الغليظة فبعد ان ينتقل الغذاء على شكل الكايم من المعدة الى الأمعاء بشكل دفعات يمتزج بثلاث عصارات مهمة هي عصارة البنكرياس والصفراء والعصارة المعوية ليتم هضم الكربوهيدرات والبروتينات والدهون وهي مهضومة هضماً جزئياً عدا الدهون.