

Actividad: Diagramación de carbohidratos de la boca al músculo

Introducción

El tracto gastrointestinal (GI) es un tubo continuo ~30 pies de largo (~914 cm) que se extiende desde la boca hasta el ano. Los alimentos ingeridos se mueven a lo largo del tracto gastrointestinal por fuertes contracciones. A medida que el alimento se mueve a través del tracto gastrointestinal se mezcla con secreciones de líquido que contienen varias enzimas que ayudan en la digestión y absorción de nutrientes. Esta práctica se centrará en la digestión y absorción de carbohidratos, y el destino de los carbohidratos en el cuerpo una vez que se absorben. No deberá profundizar en los pequeños detalles de estos procesos, sino más bien delinear una visión general para mejorar su comprensión del viaje de los carbohidratos ingeridos en el cuerpo.

Lectura complementaria: [SSE #108: Carbohidratos de Transporte Múltiple y sus Beneficios](#) (Jeukendrup, A. 2013).

Parte 1: Digestión y Absorción en el Tracto GI

En una hoja de papel (o utilizando un programa de dibujo digital), dibuja un tubo largo que represente el tracto GI, marcando claramente los siguientes componentes, dibujados a una escala aproximada: Boca (4 pulg o 10 cm), Esófago (10 pulg o 25.4 cm), Estómago (12 pulg 30.48 cm), Intestino Delgado (20 pies o 6.09 m), Intestino Grueso (5 pies o 1.52 m).

Responda a las siguientes preguntas:

1. En boca, ¿cuáles son los papeles de la masticación y la saliva relacionados con la digestión?
2. En el estómago, ¿cómo cree que el volumen y la densidad energética de los alimentos y líquidos consumidos afectan la rapidez con la que se vacían en el intestino delgado?
3. Indique qué porción del tracto gastrointestinal es el sitio principal para la absorción de carbohidratos. Dibuje los dos transportadores de carbohidratos, utilizando diferentes formas para indicar cada uno. ¿Cuáles son los dos monosacáridos absorbidos a través del intestino delgado después de la digestión?

Parte 2: El destino de la glucosa después de la absorción

Dibuje un triángulo para representar el hígado, óvalo para representar el músculo, y un círculo para representar al cerebro. Conéctelos con una línea para indicar el torrente sanguíneo.

Etiqueta con un número 1 el primer órgano en recibir los azúcares absorbidos.

Los azúcares se almacenan en el hígado como glucógeno o se envían al torrente sanguíneo como glucosa en sangre según sea necesario. Represente al glucógeno con cuadrados y la exportación de glucosa en sangre con una flecha.

La glucosa en sangre es una fuente primaria de energía para el cerebro. Indica esto como una estrella en tu forma para el cerebro.

La glucosa en sangre también es captada por el músculo y utilizada como energía o almacenada en forma de glucógeno. Una vez almacenada como glucógeno muscular, la glucosa no dejará el músculo. Muéstrelo con una flecha que indica la captación de glucosa de la sangre, un cuadrado para el almacenamiento de glucógeno y una estrella para la utilización en la producción de energía.

Conclusiones

Los carbohidratos se digieren a lo largo del tracto gastrointestinal, comenzando en la boca.

El estómago actúa como un "portero" para la comida ingerida.

Durante el ejercicio es deseable ingerir alimentos que pasen rápidamente del estómago al intestino.

El cuerpo no absorbe nutrientes (CHO y líquido) hasta que llegan al intestino delgado.

Una vez que están en el cuerpo, los carbohidratos (en este punto, glucosa), se almacenan en hígado y músculo como glucógeno y aportan energía para el cerebro.

El glucógeno muscular solo es utilizado para aportar energía al músculo, así tiene la energía para contraerse. Las reservas adecuadas de glucógeno muscular son importantes para mantener el rendimiento de la mayoría de los tipos de ejercicio.

Comer diferentes tipos de carbohidratos, utilizando los diferentes transportadores en el intestino, puede aumentar la disponibilidad de los carbohidratos hacia los músculos durante el ejercicio.