Травлення в ротовій порожнині

Мета: продовжити знайомство з будовою органу травлення на прикладі ротової порожнини, механічними та хімічними процесами, що відбуваються тут, складом слюни.

План

1. Актуалізація опорних знань і мотивація навчальної діяльності

* В експерименті кров ситого собаки ввели в кровоносне русло голодного собаки, залози шлунка якого перебували в спокої. У другого собаки почалося інтенсивне виділення шлункового соку. Поясніть результати цього експерименту.
* чому з'являється солодкий присмак від хліба, якщо його трива­лий час тримати в роті?

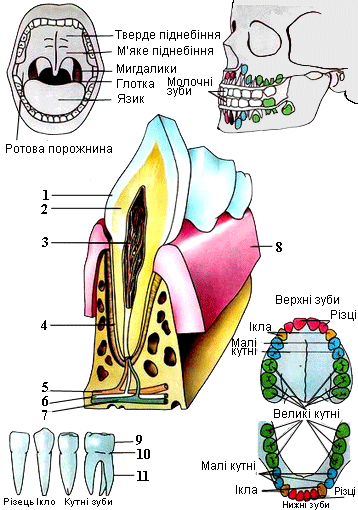
Висновок: процес травлення починається у ротовій порожнині.

1. Вивчення нового матеріалу

== ТРАВЛЕННЯ В РОТОВІЙ ПОРОЖНИНІ

Мал. 1. Зуби

1 - емаль, 2 - дентин, 3 - пульпа, 4 - цемент, 5 - [артерія](file:///C:\..\Biology%206-11\Course\44EB7C3ADCFDD585C2256F5B003E525E.html#Артерії%2004_04.doc,%20тип), 6 - [нерв](file:///C:\..\Biology%206-11\Course\44EB7C3ADCFDD585C2256F5B003E525E.html#Нерв%2004_02.doc,%20складо), 7 - [вена](file:///C:\..\Biology%206-11\Course\44EB7C3ADCFDD585C2256F5B003E525E.html#Вени%2004_04.doc,%20тип%20кро), 8 - ясна, 9 - коронка, 10 - шийка, 11 - корінь

Їжа, що потрапила до ротової порожнини, подразнює рецептори і рефлекторно збуджує секрецію слини, підшлункового та шлункового соків. Це надзвичайно важливо для нормального травлення. Подраз­нення рецепторів ротової порожнини дає змогу також визначити якість речовин, що до неї надійшли (нехарчові або шкідливі речови­ни рефлекторно викидаються з ротової порожнини). їжа в ротовій порожнині зазнає хімічної та механічної обробки (акт жування).

Первинна хімічна обробка їжі полягає в тому, що під впливом фер­ментів слини складні вуглеводи починають розщеплюватися до більш простих (наприклад, варений крохмаль до глюкози). У люди­ни є три пари великих слинних залоз ***(привушні, під нижньощелепні*** і ***під'язикові)****.* У слизовій оболонці язика і ротової порожнини знаходиться велика кількість дрібних слинних залоз. За добу в людини виділяється від 1,0 до 1,5 л слини.

**== Склад слини.** Слина - продукт секреції слинних залоз. Містить 99% води, солі, органічні речовини, головним чином білки (близько 1%), і слиз (муцин). Слина зволожує їжу, перетворює її на м'яку, слизьку грудку, що легко проковтується. Ферменти слини ***амілаза*** і ***мальтаза*** починають розщеплювати складні вуглеводи (крох­маль) на простіші (глюкозу). Розщеплення відбувається поетапно. Спочатку амілаза впливає на розщеплення складних вуглеводів (пол­ісахаридів) до простіших (дисахаридів - мальтози). Далі дисахариди під дією ферменту мальтази розщеплюються до моносахаридів(глюкози). Слина має слабколужну реакцію. У слині, крім зазначе­них ферментів, міститься фермент-***лізоцин,*** який сприяє загоєн­ню ран слизової оболонки ротової порожнини і знешкоджує мікро­організми.

Слина виділяється рефлектор­но, їжа подразнює рецептори язика і слизової оболонки. Нервові імпульси від рецепторів по чутливих нервових волокнах надходять до довгастого мозку, де розташований **центр слиновиділення.** Від нього по рухових нервових волокнах нервові імпульси надходять до слинних залоз і стимулюють виділення слини. Це - **безумовнорефлекторне слиновиділення.**

Слина може також виділятися і тоді, коли людина бачить їжу, відчуває її запах або навіть думає про неї. Це - **умовнорефлектор­не слиновиділення.**

**==** Ковтання**.** Коли пережована і змочена слиною їжа потрапляє на корінь язика, м'язи м'якого піднебіння піднімаються і закривають носоглотку. Надгортанний хрящ опускається і закриває вхід у ди­хальні шляхи. Дихання припиняється, і їжа коренем язика проштов­хується до глотки. Звідси вона по стравоходу потрапляє до шлунка. Чим ретельніше подрібнена їжа зубами, тим краще вона підготов­лена до дії ферментів травних залоз.

**==** Регуляція секреції слини.

У лабораторії Павлова було показано, що виділення слини відбувається як **безумовно-рефлекторний** акт у результаті подразнення [рецепторів](file:///C:\..\Biology%206-11\Course\44EB7C3ADCFDD585C2256F5B003E525E.html#Рецептор%2004_11.doc,%20сп) слизової оболонки рота (подразнення цих закінчень передається в довгастий мозок - у **центр слиновиділення** й активує відцентрові волокна, що іннервують слинні залози). Крім того, слина може виділятися і при запаху чи виді їжі. Оскільки в цьому випадку діяльність слинних залоз відбувається до початку безумовного слиновиділення, вона була названа [**умовно-рефлекторною**](file:///C:\..\Biology%206-11\Course\44EB7C3ADCFDD585C2256F5B003E525E.html#Умовний%20рефлекс%2004_).

**==** Ковтання.

Потрапляння їжі в стравохід викликає (**безумовно-рефлекторно**) перистальтичні скорочення його стінок і пересування харчової грудки, там розташовується гладенька мускулатура.

1. Закріплення знань учнів

== ВИСНОВКИ

У ротовій порожнині під час травлення їжа подрібнюється і змочується слиною, яка містить ферменти, що розщеплюють вуглеводи Подразнення смакових рецепторів язика смачною їжею викликає відчуття апетиту і стимулює виділення слини, підшлункового і шлункового соків.

Додаткові завдання:

1. Стоматологами доведено, що для збереження зубів потрібний фтор, який надходить в організм людини з продуктами харчування та водою. У питній воді міста міститься 1,8 мг/л фтору. Виходячи з того, що середньодобова потреба людини у воді 1,5 л, підрахуйте й вкажіть масу фтору, яка потрапляє в організм людини щоденно: а) 2,7 мг; б) 20,5 мг; в) 18,5 мг. За нормами Держстандарту вміст фтору в воді має складати 0,9 мг/л. Чи потрібно користуватись при цьому зубною пас­тою, що містить фтор?
2. Складіть схему шляху руху молекули крохмалю від ротової по­рожнини до місця перетворення її на вуглекислий газ і воду.
3. Підсумок уроку

Інтерактивна вправа « Незакінчені речення»

На завершення хотілося б почути вашу думку. Почи­найте свій виступ із речення «На сьогоднішньому уроці для мене найважливішим відкриттям було...». У своїх відповідях можете використовувати словосполучення: «Я переконаний...», «На мою думку...», «Перепро­шую, але я думаю інакше...», «Ця інформація дає...».

**5.** Домашнє завдання:опрацювати § 9 \\ до будови шлунку\\ відповісти на запитання:

1. Що відбувається з їжею в ротовій порожнині? 2. Які зуби розрізняють у людини та які їхні функції? 3. Як побудовані зуби? 4. Що таке карієс? 5. Як необхідно берегти зуби?

Творче завдання: знайдіть інформацію у мережі Інтернет про хвороби зубів і підготуйте повідомлення та листівки (газети, буклети, презентаційні матеріали) щодо профілактики захворювань зубів та ясен.

ПОМІРКУЙТЕ!

* Чому зубна система ссавців вважається найдосконалішою?
* Чому зуби прорізуються лише в 6-8 місяців?
* Чому не рекомендують морозиво запивати гарячою кавою, хоча ба­гатьом це подобається?
* Чому від паління утворюються тріщини в зубній емалі?