

УДК 616.311 - 038 : 616.34

*Мамажонова О.С.*

*Кафедра нормальной физиологии*

*Андижанский государственный медицинский институт*

**ВАЖНОСТЬ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В  
ПОЛОСТИ РТА ДЛЯ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА В  
ЖЕЛУДКЕ**

**Резюме:** Пищеварение — это сложный процесс трансформации принятой пищи, в результате которого компоненты, сохранив энергетическую и пластическую ценность, должны утратить видовую специфичность и приобрести свойство быть усвоенными организмом и включенными в его нормальный обмен веществ.

Данный физиологический процесс обеспечивает в ЖКТ механическую и химическую переработку пищевых веществ (белков, жиров, углеводов) до питательных веществ (мономеров) с их последующим всасыванием в кровь и лимфу. Преобразование пищевых веществ в питательные вещества осуществляется системой пищеварения.

**Ключевые слова:** пищеварительный тракт, полости рта, желудка, слюнная железа.

*Mamazhonova O.S.*

*Department of Normal Physiology*

*Andijan State Medical Institute*

**THE IMPORTANCE OF THE DIGESTIVE PROCESS IN THE  
ORAL CAVITY FOR THE DIGESTIVE TRACT IN THE STOMACH**

**Resume:** Digestion is a complex process of transformation of the food taken, as a result of which the components, while retaining their energetic and plastic value, must lose their specificity and acquire the property of being assimilated by the body and included in its normal metabolism.

This physiological process in the gastrointestinal tract provides mechanical and chemical processing of food substances (proteins, fats, carbohydrates) to nutrients (monomers) with their subsequent absorption into the blood and lymph. The conversion of nutrients into nutrients is carried out by the digestive system.

**Key words:** digestive tract, oral cavity, stomach, salivary gland.

**Введение.** Для многих людей еда — одна из немногих радостей жизни. Еда, действительно, должна доставлять удовольствие, но... физиологический смысл питания гораздо шире. Мало кто задумывается, каким удивительным образом пища из нашей тарелки преобразуется в энергию и строительный материал, столь необходимые для постоянного обновления организма[3].

Физиология пищеварения — это очень сложный, энергозатратный, замечательно организованный процесс, состоящий из нескольких этапов переработки проходящей по пищеварительному тракту пищи. Его можно сравнить с хорошо регулируемым конвейером, от слаженной работы которого зависит наше здоровье[2]. А возникновение «сбоев» приводит к формированию многих форм заболеваний.

Первый этап пищеварения начинается в ротовой полости, где происходит измельчение/пережевывание пищи и ее обработка секретом под названием слюна[1]. (Ежедневно вырабатывается до 1,5 литров слюны.) В действительности, процесс пищеварения начинается еще до того, как пища коснется наших губ, так как сама мысль о еде уже наполняет слюной наш рот[3].

Слюна — это секрет, выделяемый тремя парными слюнными железами. Она на 99 % состоит из воды и содержит ферменты, из которых самым значимым является альфа-амилаза, участвующая в гидролизе/расщеплении углеводов. Т.е., из всех пищевых компонентов

(белков, жиров и углеводов) в ротовой полости начинается гидролиз только углеводов! Ни на жиры, ни на белки ферменты слюны не действуют. Для процесса расщепления углеводов необходима щелочная среда

**Методы исследования.** В экспериментальной физиологии широко используются фистульные методы, разработанные В.А.Басовым, Тири, Вейлом, Гейденгайном, И.П. Павловым.

В клинической практике для исследования секреторной и моторной функции пищеварительной системы используются следующие инструментальные и биохимические методы:

При изучении пищеварения в полости рта –

1. Капсулы Лешли-Красногорского – капсулы, позволяющие раздельно собирать слюну околоушной, подчелюстной и подъязычной желез.

2. Реография слюнных желез – позволяет оценить интенсивность кровообращения в данной железе.

3. Гнатодинаметрия – позволяет определить максимальное давление, которое могут развивать жевательные мышцы при максимальном сжимании челюстей, а также выносливость пародонта на зубах фронтальной и жевательной групп.

4. Мастикография – регистрация движений нижней челюсти во время жевания.

5. Миоэлектромастикография – регистрация электрической активности жевательных мышц во время процесса жевания.

При изучении пищеварения в желудочно-кишечном тракте:

1. Зондирование желудка – позволяет исследовать интенсивность выделения желудочного сока при парентеральном введении химических стимуляторов желудочного сокоотделения – гистамина, инсулина, пентагастрин.

2. Зондирование 12-перстной кишки на фоне введения сернокислой магнезии для исследования желчевыведения – производят сбор трех порций желчи (порция А – пузырная, порция В – смешанная, порция С – печеночная желчь).

3. Исследование желчевыделения на фоне стимуляции оливковым маслом и яичным желтком

4. Определение с помощью зондов или радиозондов давления, температуры и pH в желудочно-кишечном тракте.

5. Радиоиммунный способ определения в крови гормонов энтериновой системы – гастролина, секретина, панкреазимина и т.д.

6. Беззондовые методы оценки функции ЖКТ: метод Сали (или десмоидная проба), при которой определяют pH и активность пепсина.

7. Определение в крови и моче ферментов ЖКТ: на основании определения плазмопепсиногена в крови или уропепсиногена, пепсиногенов или других ферментов в моче делается вывод о продукции пепсиногенов в желудочно-кишечном тракте.

8. Ациодотест, гастротест – используются таблетки ионнообменной смолы. Попадая в желудок, под влияние соляной кислоты из таблетки вытесняется легко всасываемый компонент, который затем определяют в крови или моче больного.

9. Оценка гидролиза и всасывания – в клинической практике применяют биохимические методы определения веществ при даче исходных продуктов. Например, определение в крови изменения содержания сахара при даче крахмала или дисахаридов. Введение меченых продуктов, в частности, казеина, альбумина, метионина и других веществ и определение радиактивности в моче или крови. В эксперименте – методика вивидиффузии по Е.Лондону.

10. Зондовый метод оценки гидролиза и всасывания: в просвет кишки вводят обтурационный зонд, содержащий баллончик. Его надувают,

отделяя данный отдел кишечника от других. В образовавшуюся полость вводят исследуемое вещество, которое подвергается гидролизу. Затем анализируют состав химуса.

11.Баллонные методики, при которых баллон вводится в соответствующий отдел желудочно-кишечного тракта и регистрируется сократительная деятельность данного отдела.

12.Электрогастрография – регистрация электрической активности гладких мышц желудка (или кишечника) с помощью наружного отведения электрической активности с поверхности кожи.

13.Эндоскопия – наиболее широко применяемый метод в гастроэнтерологии, особенно для выявления морфологических изменений слизистой оболочки желудка, двенадцатиперстной кишки, толстого кишечника.

14.Гастроскопия (или эзофагогастродуоденоскопия)- ЭГДС - осмотр желудка с помощью эндоскопа. Позволяет детально рассмотреть внутреннюю поверхность органа, произвести цифровую видеозапись процесса и провести дополнительные исследования (биопсия и определение кислотности желудочного сока).

15.Рентгеноскопия пищевода, желудка, кишечника – для изучения состояния слизистых оболочек и диагностирования нарушений в их функционировании.

16.УЗИ – метод основан на регистрации отраженных ультразвуковых волн, при этом для каждого органа подбираются определенные частоты, при которых они лучше видны. Данные метод широко применяется для диагностики заболеваний печени, желчного пузыря, поджелудочной железы, редко применяют для исследования полых органов ЖКТ – желудка и кишечника.

**Обсуждение.** В целом инструментальные методы исследования ЖКТ включают в себя рентгенологические, эндоскопические, ультразвуковые,

электрографические и электрометрические способы обследования пациентов.

Каждый из данных методов исследования позволяет оценить конкретные особенности структуры (морфологии) или функции изучаемого органа.

В состав слюны также входят: лизоцим, обладающий бактерицидными свойствами и служащий местным фактором защиты слизистых ротовой полости; и муцин — слизеподобное вещество, которое формирует гладкий, измельченный жеванием пищевой комок, удобный для проглатывания и транспортировки через пищевод в желудок.

Во-первых, для того, чтобы ее хорошо измельчить и смочить слюной, и запустить процесс переваривания. Во-вторых, в восточной медицине зубы связывают с проходящими через них энергетическими каналами (меридианами). Жевание активизирует движение энергии по каналам. Разрушение тех или иных зубов указывает на проблемы в соответствующих органах и системах организма.

Часто продолжительное время ходим с чувством сухости во рту. А слюна содержит много химических веществ, необходимых для хорошего пищеварения и сохранности слизистой рта. Ее выделение зависит от приятных, знакомых запахов и вкусов. Слюна обеспечивает ощущение вкуса еды. Расщепленные в слюне молекулы доходят до 10000 вкусовых рецепторов на языке, способных определить и выделить даже в новой пище сладкий, кислый, горький, острый и соленый вкусы. Это позволяет воспринимать еду, как удовольствие, наслаждение вкусами. Без влаги мы не чувствуем вкуса. Если язык сухой, то мы не чувствуем, что едим. Без слюны мы не можем глотать.

Поэтому так важно для здорового пищеварения принимать пищу в спокойной обстановке, не «на бегу», в красивой посуде, вкусно приготовленную. Важно, не торопясь и не отвлекаясь на чтение, разговоры

и просмотр ТВ, медленно пережевывать пищу, наслаждаясь разнообразием вкусовых ощущений. Важно есть в одно и тоже время, так как это способствует секреторной регуляции. Важно пить достаточное количество простой воды, как минимум за 30 мин до еды и через час после еды. Вода необходима для образования слюны и других пищеварительных соков, активизации ферментов.

В ротовой полости трудно поддерживать щелочной баланс, если человек постоянно что-то ест, особенно сладкое, которое всегда приводит к закислению среды. После еды рекомендуется прополоскать ротовую полость и/или пожевать что-либо горьковатого вкуса, например, семечко кардамона или зелень петрушки.

У многих народов в традициях было, да и остается, чистить зубы веточками и кореньями, чаще имеющими горький, горько-вяжущий вкус. И зубные порошки также имеют вкус горечи. Горький и вяжущий вкусы — очищающие, обладающие бактерицидным действием, усиливающие выделение слюны. Тогда как сладкий вкус, наоборот, способствует размножению бактерий и застойным явлениям. Но производители современных зубных паст (особенно сладких детских) просто добавляют противомикробные средства и консерванты, а мы закрываем на это глаза. В наших краях хвойный вкус — горьковатый, терпкий/вяжущий. Если детей не приучать к сладкому вкусу, они нормально воспринимают несладкую зубную пасту.

Как только еда попадает в рот, начинается подготовка к пищеварению в желудке: выделяется соляная кислота и активируются ферменты желудочного сока.

Пища недолго задерживается в ротовой полости, и после того, как ее измельчили зубы и обработала слюна, попадает через пищевод в желудок. Здесь она может находиться до 6–8 часов (особенно мясная), перевариваясь под действием желудочных соков. Объем желудка в норме

около 300 мл (с « кулак»), однако после обильной трапезы или частого переедания, особенно на ночь, его размеры могут увеличиться во много раз.

В первую очередь, из соляной кислоты, которая начинает вырабатываться сразу, как только что-либо оказывается в ротовой полости (это важно иметь в виду), и создает кислую среду, необходимую для активации желудочных протеолитических (расщепляющих белки) ферментов. Кислота разъедает ткани. Слизистая оболочка желудка постоянно вырабатывает слой слизи, защищающий от действия кислоты и от механического повреждения грубыми компонентами пищи (когда пища недостаточно пережеванная и обработанная слюной, когда перекусывают сухой едой на ходу, просто заглатывая). Образование слизи, смазки также зависит от того, пьем ли мы простую воду в достаточном количестве. В течение суток выделяется около 2–2,5 л желудочного сока, в зависимости от количества и качества пищи. Во время приема пищи желудочный сок выделяется в максимальном количестве и отличается по кислотности и составу ферментов.

Соляная кислота в чистом виде — это мощный агрессивный фактор, но без нее процесс пищеварения в желудке происходить не будет. Кислота способствует переходу неактивной формы фермента желудочного сока (пепсиногена) в активную (пепсин), а также денатурирует (разрушает) белки, что облегчает их ферментативную обработку.

**Вывод.** Таким образом, данные литературы свидетельствуют о том, что при нарушении функции пищеварительной системы одновременно наблюдаются поражения СОПР, при этом изменения СОПР зависят от формы и длительности основного заболевания.

Наиболее распространенной патологией слизистой оболочки полости рта при заболеваниях пищеварительной системы является хронический рецидивирующий афтозный стоматит.

Наряду с этим выявляются повреждения СОПР, специфичные для патологии различных отделов желудочно-кишечного тракта.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

- 1.Алипов Н.Н. Основы медицинской физиологии. Учебное пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М., Практика, 2013. – 496 с.
- 2.Камкин, А.Г. Атлас по физиологии [Электронный ресурс] : учебное пособие : в 2 т. / А. Г. Камкин, И. С. Киселева. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2013. - Т. 2. - 2013.
- 3.Судаков, К. В. Нормальная физиология: учебник для студ. мед. вузов / К. В. Судаков. - М. : МИА, 2006. - 919 с.