Тема 1. **Фізіолого-гігієнічні основи харчування.**

Мета заняття: закріплення і поглиблення теоретичних знань про систему травлення і енергообмін організму людини.

*Питання для самопідготовки:*

1. Охарактеризувати види травлення:

 - внутрішньопорожнинне;

 - мембранне;

 - внутрішньоклітинне.

1. Що відбувається з їжею:

 - у ротовій порожнині;

 - у шлунку;

 - у тонкому кишечнику;

 - у товстому кишечнику?

1. Які механізми всмоктування поживних речовин у кишечнику?
2. Як регулюється травлення?

*Завдання:*

**Заповнити таблицю**

Фізіологічні основи харчування

|  |  |
| --- | --- |
| №п\пвідпо-відей | Питання |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| В яких органах утворюється лактоза | Яким шляхом з організму виводиться холестерин | Яка речовина знаходиться і в крові, і в сечі | В яких органах проходить синтез тригліцеридів із харчових жирів | До яких продуктів розщеплюється крохмаль α-амілазою |
| 12345 | ШлунокСлинні залозиТовстий кишечникСтравохідТонкий кишечник | СлинаЖовчШлунковий сікСік підшлункової залозиСік тонкого кишечника | АмінокислотиГлюкозаСечовинаЗалізоПептиди | Стінка тонкого кишечникаСтінка товстого кишечникаПечінкаНиркиСтінка легень | ЛактозаГлюкозаФруктозаДекстриниГалактоза |
| №п\пвідпо-відей | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Яке з‘єднання входить до складу крові і у нормі відсутнє в сечі або швидко з неї зникає | В яких органах гідролізуються пептиди | Для якої мінеральної речовини товстий кишечник є основним місцем виділення | Які фактори стимулюють активність товстого кишечника | Яка речовина виділяється з жовчю |
| 12345 | СечовинаПарні з‘єднанняГлюкозаКреатінінАмонійні солі | Тонкий кишечникРотова порожнинаШлунокСтравохідТовстий кишечник | НатрійЗалізоІон амоніюКалійХлор | ВаренняРибаМ’ясоХліб чорнийЯйця  | АмінокислотиГлюкозаФосфатиди ХолестеринГліцерин |
| №п\пвідпо-відей | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| В яких органах утворюється ентерокіназа | Які страви гальмують виділення жовчі з жовчного міхура | При нестачі якого харчового фактору руйнується обмін в білязубних тканинах | Яка речовина необхідна для нормальної кальцифікації зубів | Яка сіль натрію входить до складу буферної системи крові |
| 12345 | Тонкий кишечникРотова порожнинаТовстий кишечникШлунокПечінка  | МорозивоЯєчний білокЖирні стравиСік з морквиСалат з капусти | Олеїнова кислотаКалійНатрійАскорбінова кислотаФтор | Вітамін UВітамин DФолієва кислотаПангамова кислотаВітамін Р | NаClNa3 PO4Na2 SO4NaINaHCO3 |
| №п\пвідпо-відей | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Яка речовина покращує засвоєння заліза | В яких органах утворюється α-амілaза | Який білок приймає участь в забезпеченні тканин киснем | Які продукти гальмують виділення шлункового соку | В яких органах проходить перетравлення сахарози |
| 12345 | Фосфорна кислотаФітинАскорбінова кислотаЩавелева кислотаПальмітинова кислота | ШлунокТовстий кишечникПечінкаСтравохідСлинні залози | ГемоглобінГлобулінОксигемоглобінАльбумінМетгемоглобін  | ПетрушкаСало свинеЧай Молоко нежирнеМ’ясо  | ШлунокРотова порожнинаСтравохідТовстий кишечникТонкий кишечник  |
| №п\пвідпо-відей | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| В яких органах утворюється химотрипсин  | Які фактори посилюють утворення жовчі | В яких органах утворюється ліпаза | Яка речовина посилює всмоктування кальцію | Яка речовина активує виділення жовчі  |
| 12345 | Дванадцятипала кишка ШлунокСлинні залозиСтравохідТовстий кишечник | Яєчний жовток -\\ - білокГолодНестача киснюПереїдання  | Ротова порожнинаТовстий кишечникСтравохідПідшлункова залозаПечінка  | Вітамін DФітинЩавлева кислотаЖирні кислотиБаластні вуглеводи | КальційЗалізоЙодНатрійМагній  |
| №п\пвідпо-відей | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| В яких органах утворюється трипсин | Які мінеральні речовини необхідні для згортання крові  | Яка речовина переш-коджає всмоктуванню кальцію | Яка роль жовчі | Яким шляхом виділяються нерозчинні продукти обміну з організму |
| 12345 | ШлунокСтравохідТовстий кишечникДванадцятипала кишкаСлинні залози | КальційМагнійЗалізоФосфорХлор  | ГлюкозаФітинКрохмальАмінокислотиГліцерин  | Активування перетравлення білківАктивування пере-травлення крохмалюАктивування пере-травлення сахарозиАктивування пере-травлення лактозиАктивування пере-травлення жирів | Товстий кишечникНиркиШкіраЛегеніРотова порожнина |
| №п\пвідпо-відей | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
| В яких органах утворюється химотрипсиноген  | В якому з‘єднанні знаходиться тривалентне залізо | Який орган приймає участь у виділенні холестерину | В яких органах утворюється пепсин | Який фактор стимулює виділення шлункового соку |
| 12345 | Підшлункова залозаПечінкаШлунокСлинні залозиТовстий кишечник  | ГемоглобінМетгемоглобінОксигемоглобінМіогемоглобінКаталаза | НиркиЛегеніПечінкаШлунокСлинні залози | Ротова порожниниДванадцятипала кишкаТовстий кишечникСтравохідШлунок  | ВуглеводиЖириЕкстрактивні речовини рибиЛугиКалій |
| №п\пвідпо-відей | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| В яких органах утворюється пептидаза | Що є активатором трипсиногена | Яка речовина виділяється з організму в складі жовчі | Який харчовий фактор необхідний для утворювання біологічно активних амінів | В яких органах утворюється трипсиноген |
| 12345 | ШлунокРотова порожнинаТонкий кишечникТовстий кишечникСтравохід  | ГістамінЕнтерокіназаНСlNaНСО3 Н3РО4 | СечовинаХолестеринКалійХлорПарні з‘єднання | Вітамін А-\\ - В6 -\\ - D-\\ - Е -\\ - С | Слинні залозиПідшлункова залозаШлункові залозиТовстий кишечникСтравохід  |
| №п\пвідпо-відей | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 |
| Що є активатором хімотрипсиногена | Для якої мінеральної речовини основним місцем виділення є товстий кишечник | Які страви гальмують виділення шлункового соку | Який білок крові забезпечує її згортання  | Які речовини покращують всмоктування кальцію |
| 12345 | ТрипсинПепсина-Амілаза СахарозаМальтоза | КалійНатрійЙодАмонійКальцій | Страви з печінкиСтрави з нирокКисільБульйонОселедець | ГемоглобінАльбумінα-глобуліниФібриногенβ-глобуліни | ФітинЛактазаМагнійЗалізоКалій  |

*Завдання:*

**Заповнити таблицю**

. Значення харчових факторів для травної системи

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Відділ травної системи | Основна функція | Перелік основних факторів, що обумовлюють |
| стимуляцію | гальмування | пошкодження |
| Слизова оболонка | Захист внутрішнього середовища організму від проникнення чужорідних речовин |  |  | Дефіцит ретинолу, гаряча їжа та пиття, сильні кислоти |
| ? | Органолептична оцінка їжі та пиття | Смакові речовини | Одноманітна їжа | Дефіцит ретинолу, гаряча їжа та пиття, сильні кислоти, а також дефіцит вітамінів групи В, особливо рибофлавіну. Дефіцит F, Ca, надлишок Р, дефіцит баластних речовин, вживання вуглеводів, що легко засвоюються, особливо цукру без рідини |
| ? | Фіксація зубів |  |  | Дефіцит аскорбінової кислоти, вітаміну Р |
| ? | Виділення слини. Переварювання α-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ крохмалю, частково \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ – мальтози; обволокування та зволожування їжі, розбавлення, букерування, відкидання шкідливих домішок | Джерела кислот, гіркот; екстрактивні речовини м‘яса, риби, грибів; солодощі | Насичення; швидка їжа; їжа з неприємним смаком та запахом |  |
| ? | Транспорт харчової грудки в шлунок |  |  | Дуже гаряча їжа та пиття; надмірне вживання гострих приправ; погано прожована їжа |
| ? | Тимчасове депонування їжі; виділення шлункового соку; переварювання білків \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, гастриксином, еластазою; бактерицидна дія (НCl); утворення білка, який необхідний для засвоєння вітаміну \_\_\_\_\_\_\_\_ (внутрішній фактор Касла), гастрину, гістаміну | *Сильні подразники:* екстрактивні речовини м‘яса, риби, грибів; м‘ясо та риба в смаженому вигляді; чорний хліб та інші джерела баластних речовин; спеції; невеликі дози алкоголю. *Помірні та слабкі подразники:* м‘ясо та риба відварні; продукти в‘ялені, копчені, солені, квашені; сир, кава, молоко, білий хліб, какао, розбавлені соки; овочі бланшировані; вода | Жири (окремо); джерела лужних елементів (нерозбавлені овочеві та фруктові соки); крупні шматки їжі; одноманітний харчовий раціон | Систематичне порушення режиму харчування; їжа всухом‘ятку; часте вживання грубої їжі; дефіцит вітамінів групи В, аскорбінової кислоти, ретинолу |
| ? | Секреція соку що містить протеази та ліпазу в неактивному вигляді, нуклеазу, карбогідрази | Жири, жирні кислоти; розбавлені овочеві соки; цибуля; капуста; вода; алкоголь в малих дозах | Лужні елементи; молочна сироватка | Систематичне вживання гострих приправ, джерел ефірних олій |
| ? | Утворення та виведення жовчі в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Жовч інактивує пепсин; емульгує жири; активує ліпазу; забезпечує всмоктування жирних кислот та інших ліпідів, кальцію та магнію; підтримує у розчині холестерин; пригнічує життєдіяльність мікроорганізмів; виділяє деякі продукти обміну речовин; стимулює утворення жовчі  | *Утворення жовчі в печінці:* акт їжі; джерела кислот; екстрактивні речовини м‘яса та риби. *Виведення жовчі в дванадцятипалу кишку:* акт їжі; жири; яєчний жовток; м‘ясо; молоко; джерела магнію; баластні речовини; ксиліт; сорбіт; тепла їжа та пиття; деякі мінеральні води | Голодування, холодна їжа та пиття | Надмірне вживання жирів, білків, кухонної солі, джерел ефірних олій; швидка їжа; систематичне порушення режиму харчування, відволікання уваги під час їжі |
| ? | Переварювання білків \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, еластазою; пептидів – пепти- дазами; нуклеїнових кислот – нуклеазою; ліпідів – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, естеразами; вуглеводів – карбогідразами; утворення ентерокінази; гормонів, що регулюють травлення т аінші функції в організмі. Синтез фосфоліпідів; утворення \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_з β-каротину; серотоніну та інших біологічно активних речовин; знешкодження деяких канцерогенів. Всмоктування перетравлених речовин | Баластні речовини; лактоза; тіамін; холін; харчові кислоти; лужні елементи; прянощі; жирні кислоти |  |  |
| ? | Виведення з організму неперетравлених речовин; виведення деяких продуктів обміну речовин; біосинтез мікрофлорою вітаміну К, деяких вітамінів групи В; захист від патогенних мікроорганізмів; стимуляція імунної системи, участь в коло оберті гормонів | Прийом їжі; баластні речовини; вітаміни групи В, особливо тіамін; джерела високих концентрацій цукру; мед; сухофрукти; молочнокислі продукти (одноденні); ксиліт; сорбіт; високо мінералізовані мінеральні води |  | Тривале вживання рафінованої їжі; дефіцит вітамінів, особливо групи В; надлишок вуглеводів, білків  |

• дванадцятипала кишка; • трипсин; • химотрипсин; • вітамін К; • вітамін В12;

• ліпаза; • ретинол; • амілаза; • мальтоза; • пепсин.