**Варіант 8**

1. **ЛФК і масаж при захворюваннях органів дихання.**

Оцінюючи механізми дії засобів ЛФК при захворюваннях органів дихання, насамперед слід враховувати основні патофізіологічні синдроми порушення функції дихання, які зумовлюють клініко-фізіологічні особливості основних форм бронхолегеневої патології. Патологічні зміни дихальної функції можуть виникати внаслідок різних причин: обмеження рухливості грудної клітки та легень, порушення прохідності дихальних шляхів, дискоординації в роботі різних груп дихальних м’язів, зменшення дихальної поверхні легень, погіршення еластичності легеневої паренхіми, порушення дифузії газів у легенях, порушення центральної регуляції дихання і кровообігу в легенях.

Універсальним проявом розладу дихання є дихальна недостатність, при

якій організм використовує ті самі компенсаторні резервні механізми, що й

організм здорової людини при виконанні нею важкої фізичної роботи. Однак ці механізми залучаються до роботи значно раніше і при такому навантаженні, яке у здорової людини не виникає. На більш пізніх стадіях до легеневої недостатності приєднується серцева недостатність.

Між дихальною системою й апаратом руху існує тісний фізіологічний і

функціональний зв’язок. М’язова діяльність — головний фактор, що змінює

функціонування органів дихання в нормальних умовах. Кожен рух, викликаючи зміну хімізму м’язів, рефлекторно і гуморально збуджує функцію дихання.

При патологічних процесах в органах дихання за допомогою строго дозованих фізичних вправ можна вибірково впливати на функцію дихання: в одних випадках поліпшити пристосовні реакції, в інших — нормалізувати порушені функції.

Фізичні вправи, тонізуючи ЦНС, сприяють поліпшенню нервових

процесів у корі великих півкуль головного мозку і взаємодії кори та підкірки.

Під впливом систематично виконуваних фізичних вправ поліпшується крово- і лімфообіг у легенях та плеврі, що сприяє більш швидкому розсмоктуванню ексудату, активізації регенеративних процесів. Це стосується також легеневої тканини, дихальних м’язів, суглобного апарату грудної клітки і хребетного стовпа. Фізичні вправи запобігають багатьом ускладненням, які можуть розвиватися в легенях і плевральній порожнині (спайки, абсцеси, емфізема, склероз), а також вторинній деформації грудної клітки. Вагомим результатом трофічного впливу фізичних вправ є відновлення еластичності легень.

При будь-якому захворюванні дихального апарату, що спричинює

розлад функції дихання, для пристосування організму формуються мимовільні компенсації, які можуть закріплюватися й автоматизуватися. Однією з найбільш поширених компенсаторних реакцій при недостатності дихання є задишка з частим і поверхневим диханням. Застосовуючи дихальні вправи з довільною зміною рідкого і поглибленого дихання, вдається забезпечити більш раціональну компенсацію.

Фізичні вправи, підібрані відповідно до стану хворого, сприяють

збільшенню дихальної поверхні легень за рахунок залучення до роботи

додаткових альвеол, мобілізації допоміжних механізмів кровообігу і підвищення утилізації кисню тканинами, що допомагає боротьбі з гіпоксією. При захворюваннях з необоротними змінами в апараті дихання (емфізема, пневмосклероз, стан після резекції легені та ін.) компенсаторні реакції

формуються за допомогою вправ, спрямованих на посилення окремих фаз

дихання, зміцнення дихальної мускулатури, збільшення рухливості грудної

клітки, усунення диско-ординації в роботі дихальних м’язів. При дискоординації повітря з верхніх відділів легень, де вдих уже закінчився і починається видих, надходить у нижні, де ще триває вдих, що різко знижує ефективність легеневої вентиляції. Тому засоби ЛФК мають спрямовуватися у першу чергу на усунення дискоординації дихального акту. Це можливо завдяки тому, що людина здатна мимовільно змінювати темп, ритм і амплітуду дихальних рухів, величину легеневої вентиляції. Фізичні вправи, що пов’язані з рухом рук та ніг і збігаються із фазами дихання, стають умовно-рефлекторним подразником для діяльності дихального апарату і сприяють формуванню у хворих умовного пропріоцептивного дихального рефлексу.

Застосування дихальних вправ дає можливість більш злагоджено

працювати реберно-діафрагмальному механізму дихання з більшим вентиляційним ефектом і меншою витратою енергії на процес дихання. Під

впливом систематичних занять дихання верхньо-грудного типу змінюється на фізіологічно більш доцільне — нижньо-грудне, збільшується дихальна екскурсія ребер і діафрагми. Поліпшення діафрагмального дихання приводить до кращої вентиляції нижніх відділів легень за рахунок кращого розподілу вдихуваного повітря.

Зусилля дихальної мускулатури спрямовані на подолання не тільки опору еластичної тканини легень при вдиху, але й опору, який виникає при русі повітря по бронхіальному дереву. Відомо, що опір потоку повітря обернено пропорційний четвертій степені радіуса повітропровідних шляхів. Звуження просвіту бронхів унаслідок спазму їх гладкої мускулатури, запальних змін слизової оболонки і підлеглих їй тканин бронхів, набряклості та гіпертрофії слизової оболонки, скупчення мокротиння, а також через різні нерівності та перегини бронхів, особливо при великих швидкостях руху повітря, переводять лінійний потік у вихровий, і це ще сильніше позначається на збільшенні бронхіального опору.

Під впливом певних прийомів масажу, вправ на розслаблення і деяких видів спеціальних дихальних вправ (зокрема, звукова гімнастика) усувається спазм бронхіальної мускулатури, зменшується набряклість слизової бронхів і значно поліпшується бронхіальна прохідність.

Спазмолітична дія спеціальних дихальних вправ насамперед пов’язана із дією носоглоткового рефлексу. Дихальні вправи, здійснювані вдиханням повітря через ніс, викликають подразнення рецепторів верхніх дихальних шляхів, що

рефлекторно спричинює розширення бронхів і бронхіол, а останнє приводить

до зменшення або припинення ядухи. Виконання фізичних вправ стимулює функції надниркових залоз, підвищує тонус симпатичного відділу вегетативної нервової системи, що також дає виражений спазмолітичний ефект.

Фізичні вправи, спрямовані на збільшення рухливості грудної клітки і

діафрагми, спеціальні дренажні вправи, виконувані у певних вихідних положеннях, поліпшують дренажну функцію бронхіального дерева, сприяють видаленню патологічного вмісту із альвеол і бронхів у трахею з подальшою евакуацією мокротиння під час кашлю.

Поліпшення кровообігу в працюючих м’язах під час виконання фізичних

вправ сприяє зменшенню опору потоку крові на периферії, що у свою чергу

полегшує роботу лівої половини серця. Останнє є надзвичайно важливим для

хворих старших вікових груп при супровідних ураженнях серцево-судинної

системи. Одночасно полегшується венозний приплив крові до правої половини серця у зв’язку із збільшенням венозного відтоку з периферії від працюючих м’язів. Крім того, розширення периферичного судинного русла супроводжується збільшенням поверхні зіткнення крові з клітинами тканин, що разом із більш рівномірною вентиляцією альвеол приводить до поліпшення окисних процесів на периферії і підвищення коефіцієнта утилізації кисню.

Отже, фізичні вправи при певній методиці їх виконання сприяють

нормалізації функції зовнішнього дихання. В основі цього механізму лежить

перебудова патологічно зміненої регуляції дихання. За рахунок довільного

регулювання дихальним актом досягають рівномірного дихання, належного

співвідношення вдиху та видиху, необхідної глибини дихання, формують

оптимальний стереотип повного дихання, повноцінне розправлення легень і

максимально можливу рівномірну їх вентиляцію. У процесі систематичного

тренування при поступовому збільшенні дозування спеціальних і загальнорозвиваючих вправ досягають відновлення функції дихання на рівні,

необхідному для виконання м’язової роботи. Нормалізація газообміну

відбувається за рахунок впливу не тільки на зовнішнє, але й на тканинне дихання. Поліпшення оксигенації крові при виконанні фізичних вправ нормалізує обмінні процеси в органах і тканинах усього організму. При такому підході до астосування засобів ЛФК вони розкриватимуть потенційні функціональні резерви, тренуватимуть механізми саногенезу, створюватимуть новий стереотип життєдіяльності органів і систем, що стали неповноцінними внаслідок хвороби, тобто забезпечуватимуть відновлення і реабілітацію.

1. **Розкрийте значення гігієнічних засобів у відновленні працездатності**.
2. **Вміст необхідних речовин у добовому раціоні.**

Для нормальної життєдіяльності організму людини і доброго засвоєння їжі людський організм повинен одержувати усі поживні речовини у певних співвідношеннях.

Нормальне співвідношення білків, жирів та вуглеводів має бути 1: 1,1:4,1 для молодих чоловіків та жінок, зайнятих розумовою працею, і 1: 1,3:5 для тих самих людей, якщо вони зайняті важкою фізичною працею. Ці речовини не мають однакової поживної цінності і кожна з них має своє особливе значення для організму.

Білки належать до життєво необхідних речовин, без яких неможливе життя, ріст і розвиток організму. Вони найважливіші компоненти харчування, що забезпечують пластичні та енергетичні потреби організму. Білки — це органічні речовини, що складаються з амінокислот, які, поєднуючись між собою в різних композиціях, надають білкам різноманітних властивостей. Харчова і біологічна цінність білків визначається збалансованістю амінокислот, що входять до їх складу.

Різноманітне харчування — найправильніший шлях постачання організму повноцінними білками. Найбільшу біологічну цінність мають білки тваринного походження. Фізіологічними нормами передбачається, що 55% необхідних білків мають забезпечуватись за рахунок білків тваринного походження.

Теплова обробка прискорює перетравлювання білків. Тривале розварювання, подрібнення, протирання продуктів поліпшує перетравлювання, і засвоювання білків, особливо рослинних. Проте надмірне нагрівання може негативно вплинути на амінокислоти, з яких складаються білки.

Потреба в білках для дорослої людини становить у середньому 85 — 90 г на день.

Роль жирів у харчуванні визначається їх високою калорійністю і участю в процесах обміну. Жири забезпечують у середньому 33% добової енергоцінності раціону. З жирами в організм надходять необхідні для життєдіяльності речовини: вітаміни А, О, Е, незамінні жирні кислоти, лецитин. Жири забезпечують всмоктування з кишечника ряду мінеральних речовин та жиророзчинних вітамінів. Вони поліпшують смак їжі і викликають відчуття ситості. Жири в організмі можуть утворюватися з вуглеводів та білків, але повною мірою ними не заміняються.

Слід пам'ятати, що жири легко окислюються на повітрі, під час зберігання на світлі і в теплі, а також у процесі теплової обробки, особливо смаження. У несвіжих і перегрітих жирах руйнуються вітаміни, зменшується вміст незамінних жирних кислот і нагромаджуються шкідливі речовини, що спричиняють подразнення шлунково-кишечного тракту, нирок, порушення обміну речовин.

Надмір жирів в їжі погіршує засвоєння білків, кальцію, магнію, підвищує потребу у вітамінах, що забезпечують жировий обмін.

У середньому добова потреба в жирах становить 80 — 100 г, з яких ЗО% мають забезпечуватись рослинними жирами.

Отже, на частку білків має припадати 11 — 13%, жирів — 33, енергетичної цінності добового раціону з диференціацією по зонах: для південих районів потреба в жирах становить 27 — 28 °/о, для північних — 38 — 40.

Фосфатиди — біологічно високоактивні речовини. Вони присутні в усіх клітинах організму і впливають на процеси клітинного обміну. З фосфатидів у продуктах харчування найширше представлений лецитин. Він не є незамінною поживною речовиною, але має важливе значення у харчуванні. Лецитин сприяє перетравлюванню, всмоктуванню і правильному обміну жирів, посилює виділення жовчі, сполучаючись з білком, утворює мембрани клітин, нормалізує обмін холестерину, а також чинить ліпотропну дію: зменшує нагромадження жирів у печінці, сприяючи їх перенесенню у кров.

На лецитин багаті яйця, печінка, ікра, м'ясо кролика, паста "Океан", жирні оселедці, нерафінована олія.

Вуглеводи є основною частиною харчового раціону. Фізіологічне значення вуглеводів в основному визначається їх енергетичними властивостями. Вони — головне джерело енергії організму. При всіх видах фізичної праці спостерігається підвищена потреба у вуглеводах. З їжею надходять прості і складні вуглеводи, легкозасвоювані і незасвоювані вуглеводи. Основними простими вуглеводами є глюкоза, галактоза, фруктоза, сахароза, лактоза та мальтоза. Складні вуглеводи — крохмаль, глікоген, клітковина, пектин. Потреба у вуглеводах становить 350 — 500 г на добу.

Надмірне споживання вуглеводів — поширена причина порушення обміну речовин, що сприяє розвитку ряду захворювань. При раціональному харчуванні до ЗО% вуглеводів їжі здатні переходити в жири. В разі ж надміру вуглеводів, особливо легкозасвоюваних, цей процент вищий.

Вуглеводи містяться головним чином у продуктах рослинного походження. Прості вуглеводи, а також крохмаль та глікоген засвоюються добре. Джерелами глюкози та фруктози є фрукти, ягоди та деякі овочі (наприклад, капуста, морква, огірки, помідори). Глюкоза та фруктоза засвоюються найшвидше і е джерелом енергії для організму та для утворення глікогену — резервного вуглеводу в печінці та м'язах.

Основним джерелом сахарози є цукор, кондитерські вироби, варення, морозиво, солодкі напої, а також деякі овочі й фрукти. Лактоза міститься в молочних продуктах. Мальтоза — це проміжний продукт розщеплення крохмалю травними ферментами. У вільному стані мальтоза міститься в меду, екстракті із солоду (мальтозній патоці), солодовому молоці, пиві.

Крохмаль становить близько 80% усіх вуглеводів у харчуванні людини. Високим вмістом крохмалю значною мірою зумовлюється харчова цінність зернових продуктів, бобових та. картоплі. Крохмаль у натуральному вигляді, наприклад у киселях, засвоюється дуже швидко. Утруднює засвоєння крохмалю підсмажування круп. У харчових продуктах, крім печінки, дуже мало глікогену — вуглеводу тваринних тканин. Споживання як джерела вуглеводів багатих на крохмаль продуктів, а також овочів і фруктів корисніше, ніж споживання такого рафінованого (очищеного) вуглеводу, як цукор, і продуктів, що містять його. З першою групою продуктів надходять не тільки вуглеводи, а й вітаміни групи В, мінеральні речовини, клітковина, пектини, а цукор являє собою чисту сахарозу без інших поживних речовин.

До незасвоюваних вуглеводів належать клітковина (целюлоза), що утворює оболонки рослинних клітин, та пектини, які зв'язують ці клітини між собою. Ці "баластні речовини" дуже важливі в харчуванні, вони стимулюють рушійну функцію кишечника, виділення жовчі, створюють відчуття ситості, сприяють виведенню з організму холестерину. Протирання і варіння продуктів зменшують дію клітковини. Джерелами клітковини та пектину є овочі, фрукти, бобові, крупи.

Вітаміни регулюють процеси обміну речовин. Вони необхідні для формування ферментів, гормонів та ін. Достатня кількість вітамінів в організмі забезпечує ефективність життєвих процесів асиміляції. Завдяки вітамінам підвищуються захисні функції організму, зберігаються працездатність і міцне здоров'я. Вітаміни майже не синтезуються в організмі і повинні надходити з їжею.

Відсутність вітамінів у раціоні протягом тривалого часу може спричинити захворювання. Нестача в раціоні овочів, фруктів та ягід неминуче призводить до дефіциту в організмі вітамінів С та Р. В разі переважного споживання рафінованих продуктів (цукор, вироби з борошна вищих сортів, очищений рис тощо) в організм надходить мало вітамінів групи В. В разі тривалого харчування самою тільки рослинною їжею в організмі виникає нестача вітаміну В.

Сезонні коливання вмісту вітамінів у харчових продуктах необхідно враховувати, складаючи меню. У зимово-весняний період в овочах та фруктах зменшується кількість вітаміну С, в молочних продуктах та яйцях — вітамінів А та О. Крім того, навесні менший асортимент овочів та фруктів — джерел вітамінів С, Р та каротину (провітаміну А).

Порушення збалансованості поживних речовин у раціоні також призводить до вітамінної недостатності організму. Навіть у разі достатнього щодо середньої норми споживання вітамінів, але тривалого дефіциту повноцінних білків може виникати недостатність в організмі багатьох вітамінів. Надмір у харчуванні вуглеводів, особливо за рахунок цукру та кондитерських виробів, може спричинити В і-гіповітаміноз. Тривалий дефіцит або надмір у харчуванні одного з вітамінів може порушити використання інших.

Підвищена потреба організму на вітаміни може спричинятися особливостями праці, побуту, клімату, вагітністю, годуванням груддю. У цих випадках нормальний для звичайних умов вміст вітамінів в їжі виявляється малим. В умовах дуже холодного клімату потреба у вітамінах підвищується на ЗО — 50%. Забезпечення потреби організму у вітамінах Здійснюється за рахунок різноманітного харчування та приготування їжі, пов'язаного з мінімальними втратами їх у процесі кулінарної обробки продуктів харчування.

Неправильне зберігання та кулінарна обробка продуктів призводять до значних втрат вітамінів, особливо С, А, Ві та каротину. Так, внаслідок теплової кулінарної обробки втрати становлять у середньому 20% для вітамінів Вг та РР, ЗО% для В,, Вб, А та каротину і 50% для вітаміну С.

Мінеральні речовини підтримують кислотно-лужну рівновагу в організмі. Залежно від їх вмісту в організмі та продуктах харчування вони поділяються на макро- і мікроелементи. До макроелементів належать кальцій, фосфор, магній, калій, нагрій, хлор та сірка. Мікроелементи містяться в організмі і в продуктах в дуже малих кількостях.

До них належать залізо, мідь, марганець, цинк, кобальт, йод, фтор, хром, молібден, ванадій, нікель, стронцій, кремній, селен. Значення мінеральних речовин багатогранне. Мінеральні речовини їжі мають переважно лужний (кальцій, магній, натрій, калій) або кислотний (фосфор, сірка, хлор) вплив на організм.

Залежно від мінерального складу деякі продукти (молочні, овочі, фрукти, ягоди) спричиняють лужні зрушення, інші (м'ясо, риба, яйця, хліб, крупи) — кислотні. Мінеральні речовини — незамінна складова їжі, а їх тривала нестача або надмір у харчуванні призводять до порушення обміну речовин.

Неправильна кулінарна обробка продуктів харчування знижує вміст мінеральних речовин у них. Так, внаслідок тривалого варіння обчищених овочів до 20 — 30% мінеральних солей переходить у відвар, мінеральні речовини втрачаються і в разі неправильного розморожування м'яса та риби. Тому не слід довго вимочувати продукти або виливати овочеві відвари (їх треба використовувати для приготування супів). Мінеральний склад їжі краще зберігається в разі варіння на парі, а також варіння овочів у шкірочці з наступним обчищенням.

Для організації раціонального харчування членів родини у щоденний раціон слід включати найрізноманітніші продукти харчування.

Для харчування дорослих людей рекомендується такий орієнтовний добовий набір продуктів, г:

Хлібопродукти у переведенні на борошно..... 330

Картопля................. 265

Овочі та баштанні............. 400

Фрукти свіжі............... 260

Сухофрукти................ 10

Цукор.................. 100

Олія................... 20

М'ясо та м'ясопродукти........... 205

Сало................... 5

Риба та рибопродукти............ 50

Молоко.................. 450

Масло вершкове.............. 15

Сир кисломолочний............. 20

Сир твердий................ 18

Сметана.................. 18