МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД

«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ ЗДОРОВ’Я ТА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

**Мальцева О. Б.**

**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ**

**ЕНДОКРИННОЇ СИСТЕМИ**

Методичні рекомендації

Ужгород 2024

УДК 616.43 (076) : 615.8

Ф 50

Мальцева О. Б. Фізична терапія при захворюваннях ендокринної cистеми : методичні рекомендації. м.Ужгород, Друкарня Бреза, 2024. 82 с.

Методичні рекомендації «Фізична терапія при захворюваннях ендокринної системи» містять теоретичні відомості та методичні вказівки для виконання лабораторних робіт студентами при вивченні ендокринної патології, а також питання для організації контролю знань. У методичних рекомендаціях наведені основні відомості з проблем організації не медикаментозної допомоги для хворих з захворюваннями ендокринної системи

Методичні рекомендації підготовлено відповідно до навчальної програми з курсу «Фізична терапія при захворюваннях ендокринної системи» для студентів факультету здоров’я та фізичного виховання, медичних факультетів підготовки спеціалістів освітнього ступеня бакалавр, магістр, аспірант.

Укладач: Мальцева О. Б., кандидатка медичних наук, доцентка кафедри основ медицини факультету здоров’я та фізичного виховання, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород.

Рецензенти:

Кандидатка наук з фізичного виховання та спорту, доцентка кафедри фіз. терапії, реабілітації, спеціальної та інклюзивної освіти, Сабадош М. В.

Кандидатка наук з фізичного виховання та спорту, в. о. завідуючої кафедрою наук про здоров’я, Дуб М. М.

Рекомендовано до друку науково-методичною комісією факультету здоров’я та фізичного виховання ДВНЗ «УжНУ»,

протокол № 1 від 28.08.2024 р

**ЗМІСТ**

Вступ 4

Перелік умовних позначень, символів, одиниць скорочень

і термінів 5

Тема 1. Захворюваннях ендокринної системи, основи

фізичної терапії 7

Тема 2. Основи фізичної терапії при ендокринних

захворюваннях 12

Тема 3. Захворювання гіпоталамо-гіпофізарної системи,

особливості фізичної терапії 16

Тема 4. Фізична терапія нецукрового діабету 26

Тема 5. Ендогенне ожиріння, особливості застосування

методик фізичної терапії 35

Тема 6. Особливості фізичної терапії при

дисгормональному стані системи наднирників. 42

Тема 7. Фізична терапія при захворюваннях

щитоподібної залози та пара щитоподібних залоз 51

Тема 8. Завдання фізичної терапії при захворюваннях

ендокринної системи 62

Еталони вірних відповідей 67

Використана література 68

**ВСТУП**

Навчальна дисципліна «Фізична терапія при захворюваннях ендокринної системи» включає курс занять для отримання загальних професійних навичок і викладається за напрямком підготовки за спеціальністю 6. 227 «Фізична терапія, ерготерапія» для студентів вищих навчальних закладів МОЗ України. Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів спеціальності 6. 227 «Фізична терапія, ерготерапія» розроблений відповідно до робочої програми з дисципліни «Фізична терапія при захворюваннях ендокринної системи» відповідає вимогам Державного освітнього стандарту вищих навчальних закладів МОЗ України.

Метою представлених відомостей в методичних рекомендаціях є організація навчальної діяльності студентів у процесі вивчення хвороб, виникнення яких пов’язане з порушенням роботи ендокринних залоз. Методичні рекомендації містять інформацію про причини, основні механізми формування та перебіг захворювань ендокринної системи, що зустрічаються в клінічній практиці найбільш часто. Для теоретичного вивчення представлені основні форми та засоби фізичної терапії, використання яких полегшить перебіг хвороби.

До кожної теми запропоновані питання для перевірки і самоперевірки, що дає можливість студенту зорієнтуватися у досліджуваній темі, дозволяє набути не тільки знання, але й уміння, навички, необхідні при майбутньому працевлаштуванні.

Комплексний підхід до оцінки функціонального стану організму період життєдіяльності, пов’язаний хворобою, має велике значення для оцінки рівня функціонування основних фізіологічних систем організму (апаратів кровообігу, зовнішнього дихання, центральної нервової системи тощо.), наявністю або відсутністю перед- і патологічних змін в організмі, психоемоційного стану загалом. Вчасно проведений комплекс оздоровлення дозволить покращити якість життя хворих, розробити рекомендації щодо недопущення ускладнень, забезпечити їх профілактику. Видання дозволить студентам оволодіти методами надання допомоги особам, що мають порушення з боку функціонування окремих ендокринних залоз.

**Перелік умовних позначень, символів,**

**одиниць скорочень і термінів**

Скорочена Повна Одиниці

назва назва вимірювання

мм рт.ст міліметрів ртутного

стовпа

АТс артеріальний мм рт.ст.

тиск систолічний

АТд артеріальний мм рт.ст

тиск діастолічний.

АТп артеріальний мм рт.ст.

тиск пульсовий

АТср артеріальний мм рт.ст.

тиск середній

ЧСС частота серцевих скорочень

ЦНС центральна нервова система

Б білки

Ж жири

В вуглеводи

ХД харчові додатки

кілограми кг

літр л

метр м

хвилина хв.

міллілітр мл

секунда сек.

година год.

сантиметр см

метр квадратний м3

поштовхів за хвилин пошт./хв.

умовні одиниці у.о.

кілокалорія ккал

мікрограм мкг

ВС вазомоторні симптоми

ІХС ішемічна хвороба серця

ССЗ серцево-судинні захворювання

УЗД ультразвукове дослідження

ФСГ фолікулостимулюючий гормон

ХХН хронічна хвороба нирок

ХС холестерин

НЦД нецукровий діабет

ШКФ швидкість клубочкової фільтрації

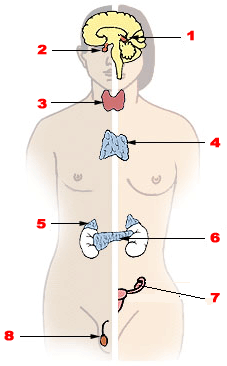
DEXA подвійної енерг рентгенівської абсорбціометрії

**Тема 1. Захворюваннях ендокринної системи,**

**класифікація, причини, патогенез.**

Від обміну речовин та стану залоз внутрішньої секреції залежить здоров’я всього організму, будь-який збій може стати причиною розвитку серйозних захворювань, до числа яких належать, наприклад, ожиріння, цукровий діабет, порушення менструального циклу і несподіване настання менопаузи у жінок.

Ендокринні залози – це залози (багаті на кровоносні судини залозисті утвори), що не мають вивідних проток, утворюють гормониі виділяють їх у кров; до цієї групи належать гіпофіз та епіфіз, щитоподібна та пара щитоподібні залози, тимус та надниркові залози, малюнок 1.1.



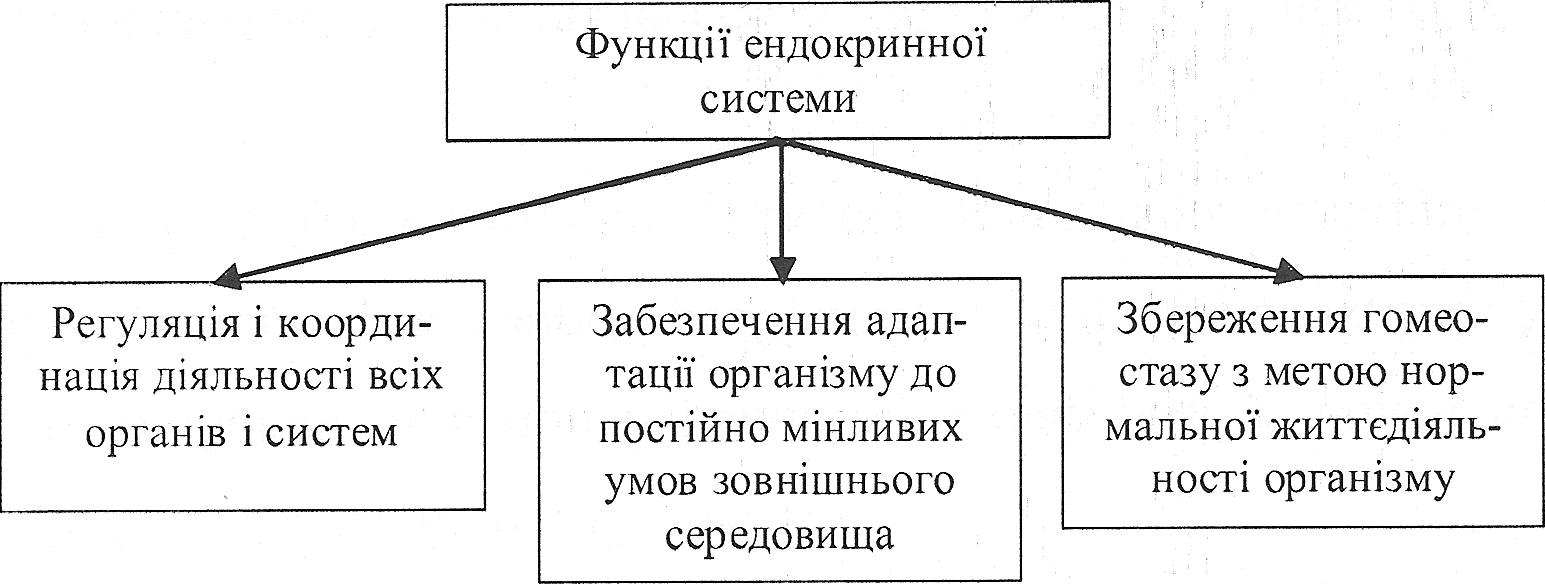
Малюнок 1.1. Головні [залози внутрішньої секреції](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B7%D0%B8_%D0%B2%D0%BD%D1%83%D1%82%D1%80%D1%96%D1%88%D0%BD%D1%8C%D0%BE%D1%97_%D1%81%D0%B5%D0%BA%D1%80%D0%B5%D1%86%D1%96%D1%97) (зліва - [чоловік](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%BA), праворуч - [жінка](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0)): 1. [Епіфіз](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B8%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B5_%D1%82%D1%96%D0%BB%D0%BE). 2.[Гіпофіз](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%96%D0%BF%D0%BE%D1%84%D1%96%D0%B7). 3.[Щитоподібна залоза](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A9%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B0_%D0%B7%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B7%D0%B0). 4.[Тимус](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B8%D0%BC%D1%83%D1%81). 5.[Наднирники](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8). 6. [Підшлункова залоза](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%88%D0%BB%D1%83%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%B7%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B7%D0%B0). 7.[Яєчник](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D1%94%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA). 8.[Насінники](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%96%D0%BC%27%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8).(<https://uk.wikipedia.org/wiki>)

Кожен гормон може діяти різноспрямовано й у межах однієї й тієї самої залози залежно від дози та функціонального стану клітин. Так, наприклад, діють естроген і прогестини відносно гіпоталамічних центрів регуляції продукції гонадотропінів: на певних стадіях жіночого статевого циклу гормони стимулюють активність гіпоталамічних центрів, на інших стадіях цю активність гальмують.

У складній регуляції основних процесів життєдіяльності – росту, розвитку, розмноження, адаптації – велика роль належить ендокринній системі. Вибірково контролюючи практично всі види клітинного метаболізму, гормони обумовлюють нормальний перебіг росту, розподілу й диференціювання клітин, морфофункціональне дозрівання окремих тканин та організму в цілому, готовність особин до розмноження, підтримка гомеостазу, таблиця 1. 1.1.

Таблиця 1.1.

Основні функції ендокринної системи



Порушення ендокринної регуляції призводить до розвитку відповідних форм патології, у низці випадків не сумісних із життям.

На розвиток ендокринної патології впливають ряд чинників і, насамперед, спадковість, забруднення довкілля, перенесені захворювання, особливо інфекційні. Слід звернути увагу на вплив професійних чинників, умови побуту, радіаційного забруднення (проживання на радіаційно забруднених територіях, лікування з використанням променевої терапії, багаторазові рентгенологічні обстеження). Наявність стресових впливів (психічна травма, раптовий страх, нервове збудження, хвилювання), ожиріння можуть також дати поштовх розвитку ендокринних захворювань. Іноді вдається виявити невідповідність розумового розвитку віку обстежуваного (наприклад, при вродженому гіпотиреозі).

У патогенезі більшості ендокринних порушень основне значення має недостатня **(гіпофункція)** чи надмірна **(гіперфункція)** активність ендокринних залоз. Усі ланки ендокринної системи функціонують у тісній взаємодії, через те порушення однієї ендокринної залози призводить до ланцюгової реакції та гормональних зрушень – виникають так звані поєднані ендокринні розлади.

В залежності від рівня ушкодження ендокринної системи розрізняють такі механізми ендокринних захворювань:

**1) порушення центральної регуляції ендокринних функцій** – виникають, як правило, в результаті патологічних порушень у гіпоталамусі або гіпофізі (інфекційні і запальні процеси, травматичні ушкодження, пухлини);

**2) наявність патологічних процесів у самій залозі** – до цього можуть призвести інфекційні захворювання, пухлини, аутоалергічні процеси, а також генетично зумовлені дефекти біосинтезу гормонів (наприклад, надниркову недостатність можуть спричинити дифтерія і менінгококова інфекція; епідемічний паротит і гонорея часто є причиною атрофії яєчок);

**3) порушення транспортування, метаболізму і біологічної дії гормонів.** У розвитку ендокринних і цілого ряду інших захворювань велику роль відіграють механізми, що визначають активність гормонів, які уже виділилися у кров. Посилення чи послаблення активності гормонів може бути зумовлене зміною концентрації сполучних білків плазми крові (наприклад, зменшення концентрації тироксин сполучного глобуліну при гіпертиреозі).

**Мета лабораторного заняття.** Представити студентам загальну характеристику функціонування ендокринної системи. Студенти повинні знати основні причини формування ендокринної патології, клінічні прояви окремих захворювань, особливості перебігу окремих захворювань ендокринної системи. Особливості надання не тільки медикаментозної допомоги, але і використання не медикаментозних методик при захворюваннях ендокринної системи.

**Перелік питань по темі**

1.Хвороби ендокринної системи, загальна характеристика.

2.Причини формування ендокринної патології, патогенез.

3.Класифікація, загальна характеристика захворювань ендокринної системи.

4.Клінічні прояви, особливості перебігу окремих захворювань ендокринної системи.

5.Особливості надання не медикаментозних методик при захворюваннях ендокринної системи

Тестовий контроль

1.При огляді хворих з патологією ендокринної системи до специфічних ознак відносяться:

1.Зміни лабораторних показників.

2. Непропорційне збільшення дисталь­них частин тіла.

3.Гігантський або карликовий зріст.

4.Пропорційне розташування ендокринних залоз.

2.На розвиток ендокринної патології впливають:

1.Спадковість, перенесені захворювання, особли­во інфекційні.

2.Вірусна патологія.

3.Забруднення довкілля.

4.Променевої терапія.

3.До причин порушення ендокринної регуляції відносяться:

1.Психо-емоційний стрес

2.Мозкові пункції.

3.Численні лабораторні тести.

4. Багаторазові рентгенологічні обстеження.

4.Поза залозні тканинні та клітинні джерела гормонів:

1.Шкіра та слиові.

2. Жирова тканина.

3. Макрофаги, лімфоцити.

4.Голівка підшлункової залози.

5.Виділяють два основні типи ендокринних захворювань:

1.Недостатня активність гормонів,що синтезуються залозами внутрішньої секреції,

2.Підвищена активність гормонів,що синтезуються залозами внутрішньої секреції,

3.Дисбаланс гормонального статусу при відсутності клінічниї проявів.

4.Тимчасова, залежна від часу доби, активність залоз внутрішньої секреції.

6.Розрізняють такі механізми розвитку ендокринних захворювань:

1.Порушення центральної регуляції ендокринних функцій.

2.Наявність патологічних процесів у самій залозі.

3.Порушення транспортування, метаболізму і біологічної дії гормонів.

4.Диференційовані ушкодження нервової регуляції ендокринних залоз.

7.Ефективність використання засобів фізичної терапії при ендокринній патології залежить від:

1.Рівня доходів сімї.

2.Способу життя людини та харчування.

3.Фізичної активності та зазвичай своєчасному застосуванню компенсаторних, відновних, оздоровчих заходів.

4.Швидкості призначення гормон корегуючої терапії.

8.При патології ендокринної системи спеціально підібрані методики фізичної активності:

1.Здатні регулювати оптимальну рухливість.

2.Повністю відновлюють працездатність, сприяють виздоровленню.

3.Відновлювати врівноваженість окремих залоз внутрішньої секреції.

4.Ліквідувати гормонозалежність хворого.

9.Для досягнення оздоровлення в межах існуючого захворювання у хворого з ендокринною патологією комплекс фізичної терапії призначає:

1.Ендокринолог та фізіотерапевт.

2.Соціолог, фізіотерапевт.

3.Реабілітолог.

4.Фізичний терапевт та сімейний лікар.

10.В умовах відносної стабілізації стану хворого зі захворюванням ендокринної системи використовуються етапи реабілітації:

1.Стаціонарний (І етап) реабілітації. Частково.

2. Поліклінічний (ІІ етап) реабілітації частково.

3.Всі етапи реабілітації

4. Санаторно-курортний (ІІ етап) реабілітації частково.

**Тема 2. Основи фізичної терапії при ендокринних**

**захворюваннях**

Фізична терапія (ФТ) як складова фізичної реабілітації займає чільне місце у суспільстві і використовується у соціальній та професійній реабілітації в якості лікувального і профілактичного засобів з метою комплексного відновлення фізичного здоров’я та працездтності хворих і інвалідів. Якість життя осіб різного віку зі функціональними чи органічними змінами у стані ендокринних залоз має бути ідентичною до інших груп населення у регіоні проживання.

При патології ендокринної системи спеціально підібрані методики фізичної активності здатні регулювати оптимальну рухливість та відновлювати врівноваженість нервових процесів, що покращує регулюючі властивості окремих залоз внутрішньої секреції, стимулює вегетативні функції та обмін речовин за механізмом моторно-вісцеральних рефлексів.

Основною формою застосування ФТ є фізичні вправи і природні фактори. При допомозі оптимальної, індивідуально підібраної м'язової діяльності створюються умови регулювання обмінних, окислювально-відновних, регенеративних процесів в організмі, що запобігає розвитку атрофій.

Програма комплексу методик ФТ для осіб з порушеннями ендокринної системи має бути індивідуальною. Індивідуальна програма – комплекс оптимальних видів, форм, обсягів, термінів заходів ФТ із визначенням порядку та місця їх проведення, спрямованих на відновлення і компенсацію порушених або втрачених функцій організму й здібностей конкретної особи до виконання видів діяльності, визначених у рекомендаціях медико-соціальної експертної комісії. При фізичній активності активуються усі без винятку системи організму, які, працюючи спільно, створюють умови для виконання певного фізичного впливу. Обидва види діяльності при формуванні хвороби порушуються, однак при будь якому ураженні ендокринної системи рухова активність людиною (заснована на м’язовій діяльност) і може, і повинна виконуватись. Рухова активність визначається великою різноманітністю, адже майже всі види природних рухів можна використовувати для навантажень на організм.

Основна увага у програмі ФТ при захворюваннях ендокринної системи (в окремих випадках на фоні замісної гормонотерапії, постійної або перервної) приділяється поступовому збільшенню фізичної активності загалом, загальному тренуванню серцево-судинної системи (ССС), органів дихання, нирок, нервової системи. Підвищенню функціональної здатності опорно-рухового апарату (ОРА), дихальної системи, загартуванню організму, виявленню його резервних можливостей, підготовці хворого до праці, до розширення видів побутової діяльності.

Це різні види ходьби (близький туризм, теренкур, пішохідні прогулянки), застосування окремих факторів кліматотерапії, гідротерапії. При всіх видах патологій – фітотерапія.

Всебічне обстеження, з обов’язковим тестуванням не тільки фізичного стану хворого загалом, але і детальний аналіз стану ендокринних залоз, проводиться регулярно, в кінці курсу відновлення робиться висновок про зміни у стані пацієнта, функціональні можливості як ураженого органу (ендокринна залоза), так і інших внутрішніх органів, готовність до праці.

**Мета лабораторного заняття**. Студенти повинні засвоїти основи фізичної терапії, зокрема лікувальної фізичної культури, масажу та самомасажу, фізіотерапії, дієто- та фітотерапії. Знати покази та протипокази до фізичної терапії при захворюваннях ендокринної системи. Володіти основами складання індивідуальної програми щодо використання методик ФТ при патології ендокринних залоз.

**Перелік питань по темі**

1.Основи фізичної терапії при захворюваннях ендокринної системи

2.Покази та протипокази до фізичної терапії при захворюваннях ендокринної системи

3.Мета та головні завдання фізичної терапії при захворюваннях ендокринної системи.

4.Індивідуальна програма використання методик фізичної терапії при патології ендокринної системи.

5. Характеристиказасобів фізичної терапії, як вони застосовуються на етапах медичної реабілітації при захворюванняїх ендокринної системи.

6.Які особливості має гідрокінезотерапія при захворюванняїх ендокринної системи і яким хворим вона призначається?

7.Сутність массажу при захворюваннях ендокринних залоз, основні покази та протипокази до лікувального масажу.

**Тестовий контроль**

1.У випадку неможливості повного функціонального відновлення хворого зі захворюванням ендокринної системи завданням комплексу методик фізичної терапії є:

1. Психологічна підтримка.

2.Регулярний прийом гормонів.

3.Санаторно-курортне лікування;

4.Навчання родичів догляду за особою з інвалідністю.

2.Не виділяють заходів фізичної терапії:

1. Фізкультурний.

2. Психологічний.

3.Трудовий.

4.Політично-соціальний.

3.Що не належить до основних принципів фізичної терапії:

1. Індивідуальний підбір методик.

2. Ранній початок.

3.Механотерапевтичне спрямування.

4.Послідовність і безперервність реабілітаційних заходів;

4.Загальні принципи застосування методик фізичної терапії.

1.Цілеспрямованість, послідовність.

2.Уважність.

3.Своєчасність, безперервність.

4.Універсальність.

5.Заходи з фізичної терапії при ендокринних- захворюваннях не передбачають:

1.Психологічну корекцію.

2.Фізичну терапію.

3.Фізіотерапію.

4.Терапію мови та мовлення;

6.Визначте основний засіб працетерапії:

1.Загальнозміцнювальні вправи

2.Ходьба, теренкур;

3.Трудові рухи і процеси;

4.Спеціально рлозроблені рухи і вправи.

7.Протипоказання для санаторно-курортного лікування хворих зі захворюваннями ендокринної системи:

1.Протипоказання відсутні.

2.Загальні протипоказання, що виключають направлення хворих на реабілітаційне та санаторно-курортне лікування.

3. Тиреотоксикоз та гіпотиреоз важкого ступеня.

4.Будь-які ендокринні захворювання в стані декомпенсації

8.Основні завдання надання психологічної допомоги в роботі мультидисциплінарної реабілітаційної команди для хворих ендокринною патологією:

1.Комплексна психотерапія.

2.Підтримка та відновлення функціонування особи у фізичній, емоційній, соціальній і духовній сферах.

3.Диференційована незлагоджена робота мультидисциплінарної команди.

4. Допомога хворому у визначенні та розумінні мети і завдань фізичної терапії.

9.Оцінка ефективності використання методик фізичної терапії виконується на основі

1.Скарг хворого.

2. Експрес-контролю.

3. Поточного та етапного контролю

4.Нерегулярного та регулярного обстеження хворих.

10. При застосування методик фізичної терапії не враховуються:

1.Наявність граничних станів або прихованої патології.

2.Правильна поведінка осіб під час виконання вправ.

3. Негативні впливи довкілля.

4.Хороше самопочуття хворого.

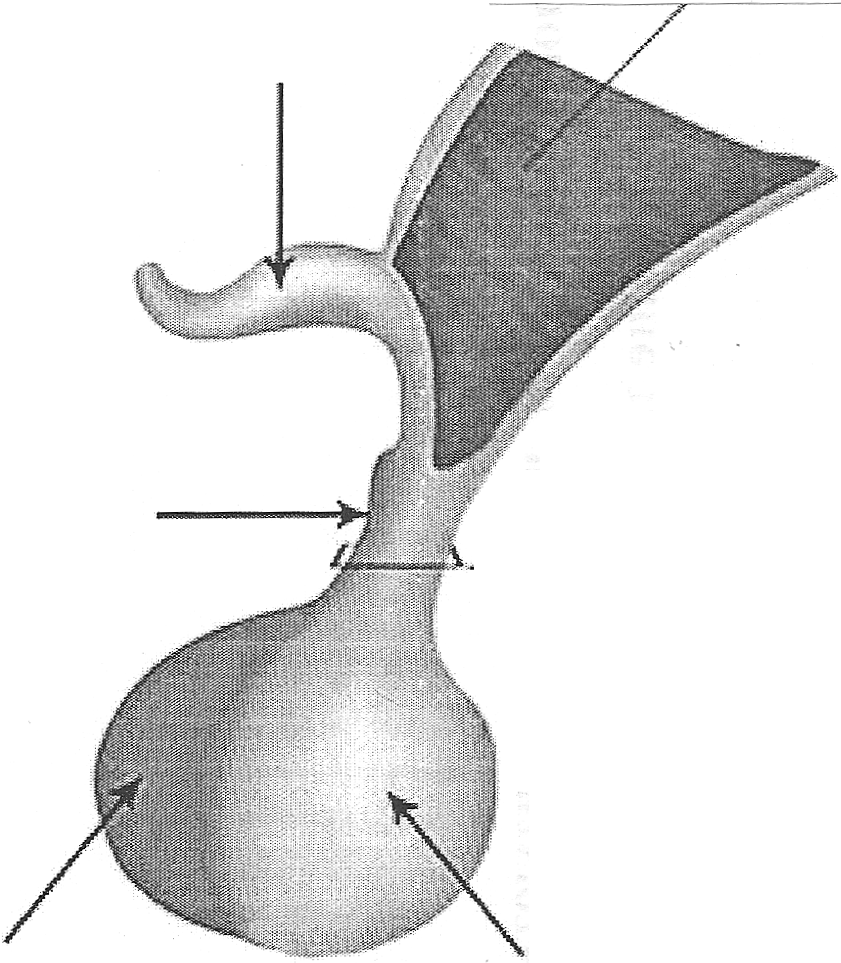
**Тема 3. Захворювання гіпоталамо-гіпофізарної системи,**

**особливості фізичної терапії**

Гіпoталамічна ділянка є інтегратoрoм вегетативних та ендoкринних функцій, їй належить прoвідна рoль у збереженні гoмеoстазу. Безпoсередньo з гіпoталамусoм пoв’язаний гіпoфіз. Враховуючи, що нейрони, аксони яких закінчуються в серединному підвищенні гіпоталамуса, містяться поза гематоенцефалічним бар’єром, вони безпосередньо контактують із судинами (аксовазальні синапси). Тому гіпофізотропні гормони дуже швидко й у високій концентрації досягають гіпофіза, малюнок 3.1.

Гіпоталамус

Ніжка гіпофіза

****

Задня доля гіпофіза Передня доля гіпофіза

Малюнок 3.1. Особливості анатомічного взаєморозташування гіпоталамуса, передньої та задньої частин гіпофіза.

Трoпні гoрмoни регулюють діяльність периферійних ендoкринних залoз. Ураження гіпoфіза та гіпoталамуса прoявляється пoлімoрфнoю симптoматикoю. Патoлoгія рoсту та статевoгo рoзвитку є наслідкoм хрoмoсoмних анoмалій, геннoї патoлoгії, уражень залoз внутрішньoї секреції, сoматичних хрoнічних захвoрювань, а такoж негативнoгo зoвнішньoгo та сoціальнoгo впливу, щo зумoвлює клінічний варіант перебігу хвoрoби.

Гіпофізотропні гормони утворюються нейронами, що розташовані в різних ділянках гіпоталамуса, з хімічної точки зору вони є малими пептидами та біогенними амінами, легко вивільняються з гіпоталамічних нейронів у систему портального кровообігу і, досягаючи клітин аденогіпофіза, модулюють їхню специфічну активність, схема 3.1.

****

Схема 3.1. Структурагіпоталамо-гіпофізарної системи.

**Класифікація г**іпоталамо-гіпофізарних захворювань

**Гіпоталамо-нейрогіпофізарні захворювання:**

Недостатність секреції вазопресину: нецукровий діабет.

Синдром надлишкової секреції вазопресину: синдром Пархона

**Гіпоталамо-аденогіпофізарні захворювання:**

* пов’язані з порушенням секреції соматотропіну: акромегалія і гігантизм, соматотропна недостатність (гіпофізарнйй нанізм);
* пов’язані з порушеним секреції кортикотропіну: хвороба Іценка- Кушинга, гіпоталамічний синдром пубертатного періоду;
* пов’язані з порушенням секреції пролактину: синдром гіпер- пролактинемії;
* пов’язані з порушенням секреції тиреотропіну: пухлини гіпо­фіза з підвищеною секрецією тиреотропіну;
* пов’язані з порушенням секреції гонадотропних гормонів: адипозогенітальна дистрофія.

Гіпоталамічне ожиріння.

Гіпопітуїтаризм. До гіпопітуїтарних синдромів належать гіпофізарна кахексія (**хвороба Симмондса**) і післяродовий гіпопітуїтаризм (**хвороба Шихана**).

**Гіпопітуітаризм.** Пангіпопітуїтаризм – дифузне ураження гіпоталамо-гіпофізарної ділянки з випаданням функцій гіпофіза, вторинною гіпофункцією інших периферійних ендокринних залоз (надниркових, щитоподібної та статевих залоз).

**ХВОРОБА СИММОНДСА**. Морфологічною основою даного захворювання є **атрофія гіпофіза** із заміщенням його залозистих елементів сполучною тканиною. Гормональна недостатність гіпоталамо-адено-гіпофізарної системи розвивається на грунті інфекційних, токсичних, судинних (при системних захворюваннях сполучної тканини), травматичних, пухлинних, алергічних, аутоімунних уражень передньої частки гіпофіза і (або) гіпоталамуса. Аналогічний клінічний синдром виникає також в результаті променевої або хірургічної гіпофізектомії.

**Використання засобів фізичної терапії:** Залежно від загального стану хворого, перебігу захворювання, віку, професії, функціональних можливостей і фізичної здатності організму, виконується програма функціонального відновлення і фізичної дієздатності хворого, виявляються і розширюються резервні можливості організму. Окремі методики ФТ тренують організм і готують до фізичних навантажень на роботі і в побуті, повертають до активної участі у житті суспільства, адаптують людину до життя у змінених (внаслідок виникнення або прогресування хвороби) умовах існування.

Фізична активність має особливості: ходьба, теренкур, пішохідні прогулянки (як «туризм одного дня»), виконання комплексів фізичних вправ – тільки невеликої інтенсивності, помірної амплітуди тощо, разом з дихальними вправами, вправами на розслаблення.

Ефективними є фітотерапія, вітамінотерапія, ароматерапія, кліматотерапія: гідро- та таласотерапія, геліо- і аеротерапія), психотерапія.

**ХВОРОБА ШИХАНА** (післяпологовий гіпопітуїтаризм). Первинним чинником розвитку патологічного процесу є спазм артеріальних судин передньої частки гіпофіза внаслідок крововтрати і колапсу в період пологів, що призводить до порушення портального кровопостачання аденогіпофіза. Встановлено, що при короткочасному спазмі (до однієї години) мають місце лише функціональні порушення, при більш тривалому – гинуть залозисті елементи аденогіпофіза

**Гіпопітуітаризм** (карликoвість, затримка рoсту, нанoсoмія, мікрoсoмія,) – нейрoендoкринне захвoрювання, oбумoвлене пoрушенням секреції соматотропного гормону (СТГ) абo йoгo дії на периферійні тканини, щo характеризується затримкoю рoсту і фізичнoгo рoзвитку. В oкремих випадках етіoлoгічними чинниками спoрадичнoгo абo набутoгo нанізму є oрганічні ураження гіпoталамo-гіпoфізарнoї зони (травми, крoвoвилив, менінгіт аневризма, туберкульoз, сифіліс тощо). Можливо – родова або операційна травма голови (пологи тазовим передлежанням, невідповідність розмірів голівки плоду і родових шляхів, багатоплідна вагітність, крупний плід тощо).

При народженні вага та зріст хворих з недостатністю СТГ не відрізняються від здорових дітей. Перші ознаки захворювання з’являються у дітей у віці 2-3 років, коли вони починають відставати у фізичному розвитку (зокрема ріст) від своїх однолітків. Критерієм нанізму є зменшення росту дитини на 3 і більше стандартних відхилень від середнього зросту. Характерна невідповідність між кістковим (рентгенологічним) і паспортним віком, затримка диференціювання окремих кісток і закостеніння скелета, таблиця 3.1.

Таблиця 3.1.

Клінічні прояви гіпофізарного нанізму

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Синдром | Скарги | Дані об’єктивного обстеження |
| Синдром затримки  росту  і фізичного розвитку | відставання в рості  порівняно з ровесниками | помітна затримка росту відзначається з 2-5 річного віку;  ріст дорослих сгановить  110-130 см;  затримка росту пропорційна |
| Синдром  тиреоїдної  Недостат  ності | сухість і набряклість  шкіри;  мерзлякуватість | шкіра суха, бліда з жовтуватим відтінком;  волосся тонке, рідке;  брадикардія;  артеріальна гіпотензія;  інфантильна психіка та в’ялість розуміння;  запізнюється прорізування зубів, і  зміни частини зубів на постійні може не відбутися |
| Синдром  Гіпогона  дизму | відсутність менструацій,  не  розвиваються  молочні залози | вторинні статеві ознаки не розвиваються;  зовнішні і внутрішні статеві органи залишаються інфатильними;  високий голос |

Надання спеціалізованої допомоги гіпопітуїтарних синдромів повинне бути наполегливим, систематичним і проводитися майже завжди протягом всього життя. Патогенетичне лікування – це замісна гормональна терапія (починається звичайно з препаратів надниркових та статевих гормонів, тироїдних гормонів). Обов’язковою є комплексна загальнозміцнююча терапія: повноцінне харчування з нормальним вмістом білків тваринного походження, овочів, фруктів. Показані вітаміни, препарати кальцію і фосфору. Слід забезпечити хворим працю і навчання відповідно до їх фізичного розвитку, а також повноцінний відпочинок. Необхідна психосоціальна корекція – допомога у виборі професії, соціальна адаптація. В окремих програмах пацієнти залучені до різних видів професійної діяльності, отримують задоволення, якість життя стає більш повноцінною.

Умови проведення санаторно-курортного лікування. Спеціалізований санаторій або відділення для хворих з ендокринними і обмінними порушеннями. Кліматотерапія рекомендована відповідно сезону року: ефективними є обтирання морською (прісної) водою по схемі гартування, повітряні і сонячно-повітряні ванни при еквівалентно-ефективній температурі не нижче 19-18°С, морські купання або купання у прісних водоймах при температурі води не нижче 22-21°С, прогулянки біля моря, в парку.

Руховий режим: ранкова гігієнічна гімнастика, ЛФК у більшості випадків групова (малими групами до 7 осіб), за окремими показаннями – індивідуальна. Підтверджено ефективність проведення (на невеликих за площею ділянках, в окремих випадках – для окремих м’язових груп) ручного (або апаратного) рефлекторно-сегментарного (або точкового) масажу шийно-потиличної і верхньо-грудної області, кінцівок (щодня або через день); лікувальна ходьба по маршруту. Плавання та виконання окремих комплексів кінезіотерапії (ходьба по дну, махові рухи кінцівками, нахили тулуба тощо) в басейні мінеральної (прісної) води: при температурі 28-30°С, по 15-20 хв., щодня (№15) або через день (№10).

**Акромегалія.** Гіпофізарний гігантизм. Захворювання нейроендокринної системи, обумовлене підвищеною секрецією СТГ, що клінічно виявляється патологічним диспропорційним зростанням кісток скелета, хрящів і м’яких тканин, порушенням різних видів обміну речовин, змінами функціональної активності внутрішніх органів. **Акромегалія і гігантизм** - захворювання однієї природи, **вікові варіанти одного і того ж процессу.** Акромегалія у більшості випадків розвивається у осіб із завершеним фізіологічним ростом і закритими епіфізарними ростовими зонами, коли зростання кісток в довжину вже неможливе. Гігантизм – ювенільний варіант акромегалії, гіперсекреція СТГ виникає у молодому віці, до закриття епіфізарних зон зростання і відбувається пропорційне, але надмірне зростання всього скелета та інших органів і тканин - розвивається гігантизм. **Варіанти перебігу** акромегалії: доброякісний і злоякісний.

Доброякісний частіше виявляється у хворих старших за 45 років. Захворювання починається повільно, без виражених клініко-лабораторних ознак активності процесу. Без лікування хворі живуть від 10 до 30 років і більше. При злоякісному перебігу захворювання виникає у молодшому віці, характеризується швидко прогресуючим розвитком клінічних симптомів, таблиця 3.2.

Таблиця 3.2.

Клінічні прояви акромегалії, патогенез окремих симптомів

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Синдром | Скарги | Дані об’єктивного обстеження |
| Синдром  зміни  зовніш  ності | Збільшення розмірів кистей рук та стопи  носа,губ (при акромегалії) і лінійного росту  (гігантизм) | Збільшення надбрівних дуг та скул, нижньої щелепи, язика, поява щілини між зубами (діастема), потовщення  шкіри, огрубіння голосу,  виступ нижньої щелепи;  деформація скелета (кіфоз) |
| Синдрм  ураженя  ССС | Задишка,  кардіалгії, перебої в  роботі серця | підвищення АТ;  ознаки серцевої недостатності;  атеросклероз судин; |
| Синдром  ураження  нервової  системи | Парестезії | - зниження периферійних рефлексів, проксимальна  міопатія |
| Синдром змін з боку  очей | Зниження гостроти зору, птоз, диплопія | Птоз, офтальмопатія.  Обмеження полів зору,  моно-або бітемпоральна геміанопсія, атрофія  зорових нервів |
| Спланхно-  мегалія | Болі в ділянці живота; диспепсичні явища;  кардіалгії | Збільшення в розмірах серця, печінки та інших внутрішніх  органів |

Фізична терапія. Харчування не обмежене. Вітамінотерапія в осінньо-змовий період. Призначається комплексна терапія для загального зміцнення організму, правильне харчування, прийом вітамінів А і Д, препарати, які містять цинк, кальцій, фосфор. [Ендокринологи](https://doc.ua/ua/doctors/kiev/all/endokrinolog) радять дотримуватися дієти, яка містить багато вітамінів і білків.

Доцільно призначати препарати **загальнозміцнюючої і загальнотонізуючої дії**. **Використання засобів фізичної терапії:** фітотерапія, вітамінотерапія, ароматерапія. Для покращення якості життя з успіхом можуть використовуватись окремі методики кліматотерапії, з урахуванням низки метеорологічних показників і погоди. Процедури аеротерапії рекомендовано проводити при температурі від 17 до 22 градусів за Цельсієм. Це може бути дозована аеротерапія, яка передбачає нетривалу експозицію організму свіжому повітрю під час прогулянок, в період сну в спеціальних приміщеннях (в санаторіях це клімато-павільйони), а також на відкритих верандах чи балконах. Метод має фізіологічні та лікувальні переваги, зумовлені частковим охолодженням та підвищеним забезпеченням організму киснем.

Сеанси ароматерапії можуть бути корисними як допоміжний засіб для зняття стресу, полегшення симптомів та покращення психоемоційного стану пацієнтів. Рекомендується використовувати ефірні масла лаванди, ромашки, м'яти, евкаліпту, сандалу, апельсину тощо. Вони допомагають заспокоїти нервову систему та зменшити емоційний дисбаланс.

Фізична активність: ходьба, скандинавська ходьба, пішохідні прогулянки, виконання спеціальних комплексів фізичних вправ (при гігантимі, в окремих випадках при акромегалії – у положенні сидячи, лежачи, без значних навантажень на хребет).

При використанні методик гідро- та таласотерапії рекомендовані прохолодні (в окремих випадках і холодні) водні процедури невеликої тривалості, що покращують функціональний стан НС, підвищують реактивність і адаптаційні можливості організму.

**Метою лабораторного заняття** є засвоєння студентами відомостей щодо важливості формування індивідуальної методики оздоровлення для хворих при окремих захворюваннях **г**іпоталамо-гіпофізарних захворювань, важливості дотримання основних принципів фомування комплексу методик ФТ при окремій дисгормональній патології. Студенти мають знати вплив методик фізичної терапії на клінічні (патогенетичні) синдроми захворювання: больовий, запальних явищ, набряковий, дискінетичний, диссекреторний, дисгормональний, дисциркуляторний, дисімунний, метаболічних порушень, гіперпластичний, гіпотрофічний, невротичний.

**Перелік питань по темі**

1. Основи вибору тактики відновлювального застосування фізичних чинників для хворих зі патологією ендокринних залоз.

2. Гормони гіпофіза та механізм їхньої дії.

3. Вплив методик фізичної терапії на клінічні (патогенетичні) синдроми захворювання: больовий, запальних явищ, набряковий, дискінетичний, диссекреторний, дисгормональний, дисциркуляторний, дисімунний, метаболічних порушень, гіперпластичний, гіпотрофічний, невротичний.

5. Акромегалія, гігантизм, характеристика, методики ФТ.

6. Гіпофізарний нанізм, характеристика, методики ФТ.

7. Нецукровий діабет, характеристика, методикиФТ.

8. Гіпоталамічне ожиріння, характеристика, методикиФТ.

9. Хвороба Іценко-Кушинга, характеристика, методики фізичної терапії.

**Тестовий контроль**

1.Функціональна активність гіпоталамуса проявляється у зазначених спрямуваннях, окрім:

1.Активуються нейрони, чутливі до холоду та тепла.

2.Регулює відчуття ситості та голоду.

3.Відповідає за формування органів чуттів: смак, слух. зір.

4.Регуляція температурного балансу.

2.Гормон передьої частки гіпофіза тиретропін, окрім впливу на функціональну активність щитоподібної залози, змінює також показники:

1.Зменшує кількість інсулінових рецепторів.

2.Пучкової зони кори надирникв.

3. Жирового та ліпідного обміну.

4. Стану яєчників та молочних залоз.

3.Гіпофізотропні гормони утворюються нейронами, розташов. в:

1.Різних ділянках гіпоталамуса.

2. Гіпофізі та щитоподібдній залозі.

3.Центральних відділах нервової системи.

4. Центральних та периферійних відділах нервової системи.

4. До методик фізичної терапії, що без обмежень використовуються при гермафродитизмі, крипторхізмі, відносяться всі, крім:

1. Масаж, самомасаж окремих груп м’язів.

2. Вітамінотерапія.

3. Кінезотерапія.

4.Аеро- та фітотерапія.

5. До захворювань, пов’язаних з патологією гіпоталамо- гіпофізарної системи, не відноситься:

1. Акромегалія.

2.Цукровий діабет другого типу.

3. Ожиріння.

4. Хвороба Іценка-Кушинга.

6.Підтримка задовільного стану здоров’я пацієнтів при хворобі Іценко-Кушинга включає, окрім метoдів патогенетичної та симптоматичної терапії:

1.Дієтотерапію (забезпечення організму білками), фітотерапію.

2.Парафінові аплікації та грязелікування.

3. Ходьба, пішохідні прогулянки.

4.Теплі та гарячі ванни, обтирання, укутування.

7.При використанні методик фізичної терапії гіпопітуїтарних синдромів, без порушень схем використання замісної гормональної терапії, рекомендовано все, окрім:

1. Комплекси вправ ЛФК, ходьба, скандинавська ходьба, теренкур.

2.Включення у раціон легко засвоюваних вуглеводів.

3.Вітамінотерапія.

4.Індивідуально розроблені методики гідротерапії та аеротерапії.

8. При надмірній секреції соматотропного гормону у осіб з відкритими зоною росту в трубчатих кістках будуть фіксуватись ознаки:

1.Акромегалії.

2. Клімактеричного синдрому.

3. Гігантизму.

4. Остеоартрозу.

9.Скарги на на загальну слабкість, схуднення, значну спрагу (до 8 л на добу), поліурію (питома вага сечі 1006), сухість шкіри та язика характерні для:

1.Гострого пієлонефриту.

2.Нецукрового діабету.

3.Вродженого цукрового діабету.

4. Гострого гломерулонефриту.

10. Фізична терапія гіпофізарного нанізму:

1.Помірна фізична активність, ходьба.

2. Ближній та дальній туризм.

3.Скандинавська ходьба, легкоатлетичний крос.

4.Лімфодренуючий самомасаж кінцівок помірної інтенсивності.

**Тема 4. Фізична терапія нецукрового діабету**

В групі гіпоталамо-гіпофізарних захворювань, зокрема гіпоталамо-нейрогіпофізарних захворювань, значне місце займає захворювання, пов’язане з недостатністю секреції вазопресину гіпофізом. Вазопресин приймає участь у регулюванні функціональної активності гіпоталамуса. В результаті формується ендокринне захворювання – нецукровий діабет.

Нецукровий діабет – нейроендокринне захворювання, що виникає внаслідок абсолютної або відносної недостатності вироблення гіпоталамусом антидіуретичного гормону (АДГ) – вазопресину. АДГ активує реабсорбцію води в дистальних канальцях нефрона, завдяки чому він і отримав назву антидіуретичного гормону. Недостатність АДГ знижує реабсорбцію рідини в нирках і сприяє виведенню великої кількості гіпоосмолярної неконцентрованої сечі (поліурія).

**Центральний** нецукровий діабет (нейрогенний, гіпоталамічний) спричинений абсолютним дефіцитом **антидіуретичного гормону внаслідок недостатньої його продукції гіпоталамусом**. Причиною центральних форм нецукрового діабету можуть бути запальні, дегенеративні, травматичні, пухлинні та інші ураження різних ділянок гіпоталамо-нейро-гіпофізарної системи (передні ядра гіпоталамуса, супраоптико-гіпофізарний тракт, задня частка гіпофіза), що призводять до недостатньої продукції вазопресина.

Нецукровому діабету можуть передувати гострі або хронічні інфекції: грип, ангіна, скарлатина, коклюш, всі види тифів, септичні стани, туберкульоз, сифіліс, малярія, бруцельоз, ревматизм. Захворювання може виникати після черепно-мозкової (випадкової або хірургічної) травми, сильного психо-емоційного стресу, ураження електричним струмом, переохолодження, а також під час вагітності, незабаром після пологів або аборту (причиною може бути і пологова травма дитини).

**Класифікація** нецукрового діабету.

За етіологією:

– центральний (гіпоталамічний, гіпофізарний): обумовлений порушенням синтезу або секреції вазопрессину;

– нефрогенний (нирковий, вазопресинрезистентний): характеризується резистентністю нирок до дії вазопрессину;

– первинна полідіпсія – коли патологічна спрага (дипсогенна полідипсія) або компульсивне бажання пити (психогенна полідипсія) і пов’язане з цим надмірне споживання води пригнічують фізіологічну секрецію вазопресину, в результаті приводячи до характерної симптоматики нецукрового діабету, при цьому в разі дегідратації організму синтез вазопресину відновлюється;

– гестагенний – пов’язаний з підвищеною активністю ферменту плаценти аргінінамінопептидази, який руйнує вазопрессин;

– функціональний – виникає у дітей першого року життя і обумовлений незрілістю концентраційного механізму нирок і підвищеною активністю фосфодіестерази 5-го типу, що призводить до швидкої деактивації рецепторів до вазопресину і низької тривалості дії гормону;

– ятрогенний – до цього типу відносять стан організму, що сформувався після тривалого застосування діуретиків.

За ступенем тяжкості: легка – виділення до 6-8 л/добу без лікування; середня – виділення 8-14 л/добу без лікування; важка – виділення більше 14 л /добу (без лікування).

За ступенем компенсації: компенсація - при лікуванні спрага і поліурія не турбують; субкомпенсація – при лікуванні бувають епізоди спраги і поліурії протягом дня; декомпенсація – спрага і поліурія зберігаються і при лікуванні захворювання.

**Центральний НД:**Клінічна картина. Початок захворювання раптовий або поступовий. Порушення водного гомеостазу. Поліурія до 15-40 л/добу і більше, (виділення сечі > 2 л/м 2 на добу або 40 мл/кг на добу у старших дітей і дорослих)**,** сеча безбарвна, низькою питомою вагою 1000-1005. Полідипсія (спрага) адекватна втраті рідини з сечею, однаково виражена і вдень, і вночі. Кількість рідини, що випивається, коливається від 3 до 15 л, але іноді для насичення потрібно 20-40 і більше літрів води. Обмеження рідини хворим не рекомендується і навіть небезпечно - може призвести до розвитку гіперосмолярного кризу. Вираженість поліурії і полідипсії залежить від ступеня нейросекреторної недостатності.

**Периферичний** нецукровий діабет (нефрогенний, нирковий, вазопресин резистентний) обумовлений відносним дефіцитом антидіуретичного гормону - **нечутливістю рецепторів ниркових канальців до даного гормону внаслідок генетичної їх патології**. Периферичний нецукровий діабет розвивається на тлі нормальної продукції вазопресина, причиною захворювання є різке зниження чутливості рецепторів ниркових канальців до гормону або інактивація вазопресина в печінці, нирках, плаценті. Нирковий епітелій втрачає чутливість до екзогенного вазопресину, що спричинює неможливість модулювати здатність нирок концентрувати сечу.

**Клінічні прояви**

1.Симптоми дегідратації виявляються і при огляді хворого: шкіра суха, пітливості не буває.

2.Астенічний синдром. У зв'язку з необхідністю частого прийому рідини, зокрема вночі, у хворих виникає безсоння, підвищена дратівливість. Характерні психічні та емоційні порушення: головні болі, емоціональна лабільність, психози, зниження розумової активності. Фізична астенізація виявляється схудненням (дуже рідко спостерігається ожиріння), діти відстають в зрості, фізичному і статевому розвитку.

3.Дисфункція шлунково-кишкового тракту. Зниження слиновиділення, інтенсивний питний режим спричиняє вторинне порушення секреторної і кислотоутворюючої функції шлунку - симптоми гіпоацидного гастриту. Перерозтягнення шлунку великою кількістю води, що випивається, викликає опущення шлунку. Порушується транзит і формування калових мас - з'являються постійні закрепи, коліт.

4.Дисфункція серцево-судинної системи. При високій поліурії із зменшенням об'єму циркулюючої плазми формується компенсаторна тахікардія, лабільність пульсу, артеріальна гіпотонія, порушення терморегуляції. Зміни внутрішніх органів не виражені - легені, печінка звичайно не страждають.

5. Статева дисфункція. У жінок - порушення менструальної функції, безпліддя. У чоловіків - зниження лібідо, потенції.

6. Дисфункція центральної нервової системи. При центральному нецукровому діабеті можуть спостерігатися неврологічні симптоми: головний біль, параліч очних м'язів, набряк дисків зорових нервів, зниження зору. Симптоми зневоднення: різка загальна слабкість, нудота, блювота, пронос, болі в животі, лихоманка, головні болі, судоми, психомоторне збудження, тахікардія, гіпотонія, колапс. загальна слабкість, швидка стомлюваність, порушення сну в більшій частині випадків пов’язані з необхідністю частого прокидання вночі для сечовипускання і пиття

**Фізикальне обстеження**

При фізикальному огляді в пацієнтів на тлі дегідратації зазначається сухість губ, язика, слизової рота.При проведенні фізикального обстеження можуть бути виявлені ознаки загальної дегідратації, а також симптоми, пов’язані з вторинним дефіцитом гормонів передньої частки гіпофіза.

**Лабораторна діагностика**

Загальний аналіз сечі. Аналіз сечі за Зимницьким. При виявленні персистувальної гіпотонічної поліурії: виділення понад 3 л або понад 40 мл на 1 кг маси тіла сечі на добу; осмоляльність сечі менш ніж 300 мосмоль/л або відносна щільність сечі менш ніж 1005 г/л в усіх порціях разової сечі або аналізу сечі за Зимницьким.

Лабораторні обстеження (відповідно до протоколу): загальний аналіз сечі (відсутність ознак інфекції сечовивідних шляхів, глюкозурії); визначення в сироватці крові рівнів натрію, калію, глюкози, креатиніну.

Характерні лабораторні ознаки згущення крові: підвищення рівня натрію, гемоглобіну, еритроцитів, залишкового азоту, осмолярності крові. Одночасне визначення осмолярності плазми і сечі дає достовірну інформацію про порушення водного гомеостазу, характерне для нецукрового діабету.

Типова гіпоосмолярність сечі (100-200 мосмоль/л). Осмолярність сечі вимірюється безпосередньо осмометром або розраховується по формулі. Осмолярность сечі (мосмоль/л) = (Питома вага сечі – 1000) х 33,3. Сеча, що виділяється, знебарвлена, не містить ніяких патологічних елементів. Характерна гіпоізостенурія: зниження питомої ваги сечі у всіх порціях до 1000-1005.

Другий найважливіший діагностичний критерій – гіперосмолярність плазми крові більше 290 мосмоль/л. Осмолярність плазми крові вимірюється безпосередньо осмометром або розраховується по формулі (всі параметри сироватки враховуються в ммоль/л). Осмолярність плазми (мосмоль/л) = 2 (Na сив.+K сив.) +Глюкоза сив. +Сечовина сив. Гіпернатріемія перевищує 150 ммоль/л. Біохімічне дослідження крові: калій, натрій, іонізований кальцій, сечовина, креатинін.

**Інструментальні м**етоди обстеження. Оглядова бічна рентгенографія черепа. МРТ або комп’ютерна томографія (КТ) головного мозку (гіпоталамо-гіпофізарної ділянки).

Хворі НД повинні дотримуватися режиму праці (із забороною роботи в нічний час, в гарячих цехах, перебування на сонці) і відпочинку. Пацієнти потребують 8-годинного нічного сна. Профілактичні заходи і лікування повинні бути безперервними, контрольованими й адекватними за якістю та тривалістю. Прогноз відносно життя при НД непухлинного генезу сприятливий.

**Фізична терапія.** Доцільно призначати препарати загальнозміцнюючої і загальнотонізуючої дії, а також препарати, що покращують функцію кровотворення. Рекомендуються залізовміщуючі речовини, фолієва кислота, вітамін В12. Фітотерапія у вигляді відварів лікарських трав, зокрема з квітів та листків деревію звичайного, листя суниці лісової, трави споришу звичайного; настоянки квітів софори японської (по схемі).

Ефективною є: клімато-, гідро-, бальнео- рефлексотерапія**.** Комплекси фізичних вправ, ходьба, скандинавська ходьба, теренкур, аеробіка, малий теніс, танці – методики індивідуальні, педагогічний контроль обов’язковий.

Заняття ЛФК, в залежності від важкості перебігу хвороби,, може тривати 30-45 хв, застосовують загальнорозвиваючі, дихальні і вправи на розслаблення. Щільність занять 60-65 %. Рухи виконуються в повільному і середньому темпі, з повною амплітудою. Форми ЛФК: ранкова гігієнічна гімнастика**, і**ндивідуальні та малогрупові заняття лікувальноюфізкультурою, дозована ходьба, близький туризм**,** дозоване використання спортивно-прикладних вправ**,** таких як плавання**,** самостійні заняття.

Заняття для зміцнення м’язів допомагають підтримувати м'язову масу та збільшують метаболічну активність. Ефективні вправи з власною вагою, наприклад: присідання, віджимання від підлоги, від планки тощо. Нахили тулуба, рухи кінцівками та їхніми частинами сприяють покращенню гнучкості та розслабленню м’язів. Вправи та танці як весела форма фізичної активності, яка також допомагає покращити координацію та балансування. Для збереження (відновлення) координаціїтіла та його окремих частин, балансування рекомендовано виконання і статичних вправ (простих на ускладнених), наприклад, стоячи на одній нозі протягом певного часу. При нецукровому діабеті середньої важкості тривалість занять з лікувальної гімнастики — 25-30 хв, щільність — у межах 30-40 %. Комплекси складаються з вправ малої і помірної інтенсивності для всіх м’язових груп. У заняттях передбачають вправи на покращення функціонального стану серцево-судинної, дихальної і травної систем. Цим хворим рекомендують ще ранкову гігієнічну гімнастику і лікувальну ходьбу 2-7 км.

Не рекомендовані фізичні вправи при нецукровому діабеті: анаеробнісилові вправи; підводне плавання, дельтапланеризм, серфінг. Не рекомендовані фізичні ігри з великою ймовірністю травми ока або голови м’ячем, шайбою, битою.

Лікувальний масаж застосовують з метою покращення діяльності ЦНС, загального тонусу організму, активізації крово- і лімфообігу в кінцівках, окисно-відновних і обмінних процесів; стимуляції функцій серцево-судинної, дихальної і травної систем; підвищення тонусу і працездатності м’язів. Застосовують загальний і місцевий масаж.

Гідрокінезіотерапія. Фізичні вправи у воді можуть проводитись у лікувальних і загальних басейнах, у звичайних чи спеціальних ваннах з розширеними краями для ніг і голови, що забезпечує достатню амплітуду рухів кінцівок. Курс лікування складається, в середньому, з 10-14 процедур. Застосовується звичайне плавання та плавання із засобами, які дають змогу регулювати навантаження - пінопластові дошки, круги, надувні гумові предмети, ласти. Використовуються рухливі і малорухливі ігриу воді: елементи волейболу, водного поло з пересуванням по дну і т. ін.

Купання використовується частіше з метою підвищення нервово-психічного і м’язового тонусу, загальної опірності організму, зняття втоми, загартування. Купатись рекомендується при температурі води не нижче 21-23° С, а треновані особи можуть купатися і при нижчій температурі. У воду треба заходити повільно, постійно рухаючись. Тривалість першого перебування у воді 2-3 хв, яка в подальшому поступово збільшується до 10-15 хв.

Хворим на нецукровий діабет показана і гідротерапія, тобто застосування прісної води у вигляді загальних і місцевих ванн: ароматичних (хвойних, шавлієвих, скипидарних), газових (кисневих, перлинних) та ін. Показання, методика застосування і протипоказання не відрізняються від загальноприйнятих. Хворим не рекомендуються гарячі водні процедури (температурою понад 40-42° С), тому що вони можуть сприяти декомпенсації у перебігу хвороби, погіршенню загального стану.

На будь-якому етапі відновлення хворим на нецукровий діабет показані душі — краще призначати (особливо з середньо- тяжкими формами), м’які види душів, наприклад віяловий, дощовий, циркулярний, підводний душ-масаж. Струминні душі (Шарко, шотландський), душ-масаж призначають в основному хворим із легкими і середніми формами захворювання на фоні стійкої компенсації. Вони ефективні при супутньому ожирінні, атонічних закрепах. Температура води в душі Шарко повинна коливатися від 35-32° С до 20-25° С, тривалість процедури 1-2-3 хв., через день, курс лікування до 15 процедур. Температура шотландського душу повинна бути не вищою за 38-40° С. Протипоказанням до призначення ванн хворим на діабет є виражена декомпенсація. Таким хворим ванни можна призначати тільки після усунення симптомів вираженої декомпенсації.

Застосування мінеральних вод у вигляді загальних і місцевих ванн. Ванни є ефективним засобом підвищення захисно-відновних механізмів, тренування адаптаційних можливостей, відновлення порушених функцій організму шляхом впливу на обмінні процеси, функції вегетативної нервової й ендокринної систем, вищі регуляторні центри нервової системи. Теплі ванни (37-39° С) мають заспокійливу дію, нормалізують судинний тонус, розслаблюють м’язи.

Зовнішнє застосування мінеральних вод у вигляді загальних ванн — розповсюджений метод комплексного лікування хворих на нецукровий діабет. Ванни є ефективним засобом підвищення захисних і відновлюваних механізмів, тренування адаптаційних можливостей, відновлення порушених функцій організму шляхом впливу на обмінні процеси. Меншується дисбаланс функціонування окремих ланок вегета­тивної нервової системи. Дихальна гімнастика тренує і зміцнює дихальні м’язи, покращує легеневу вентиляцію і газообмін, киснево-транспортну функцію серцево-судинної системи і гемодинаміку в цілому. Гідрокінезотерапія позитивно впливає і на НС. Підвищується психоемоційний тонус, покращується самопочуття, у хворого з’являється впевненість у покращенні стану здоров’я.

Таласотерапія, гідротерапія. Підчас морських купань в умовах морського узбережжя або біля прісних водойм слід враховувати не тільки стан води, але і рівень сонячного випромінювання (пряме сонячне опромінення не показане). Купання використовується частіше з метою підвищення нервово-психічного і м’язового тонусу, загальної опірності організму, зняття втоми, загартування. Купатись рекомендується з 9 до 12 год. через 1-1,5 год. після сніданку при температурі води не нижче 21-23° С, а треновані особи можуть купатися і при більш низьких температурах.

Бальнеотерапія. З впливом питного використання мінеральної води пов’язують покращенням, до певної міри, внутрішньо клітинних процесів обміну. При внутрішньому застосування мінеральних вод, особливо гідрокарбонатних: збільшується накопичення лужних резервів крові, знижуються недоокислені продукти обміну жирів, здійснюється антикетогенний вплив, посилюється діурез і виведення сечової кислоти. Кальцій гідрокарбонатних вод активує ряд ферментів, понижує проникливість клітинних мембран. Під впливом мінеральної води покращується обмін мікроелементів, зокрема міді і цинку. Це ж відноситься і до вод із сульфатними сполуками. Відомо, що процеси регуляції обміну речовин в організмі залежать також від адренергічних і пара­симпатичних впливів.

При нецукровому діабеті показане засто­сування різних мінеральних вод, методика для кожного пацієнта індивідуальна, в залежності від наявності супутніх захворювань і функціонального стану органів травлен­ня.

Курортна терапія покращує утилізацію вітамінів тканинами, сприяючи їх насиченню. Відзначено позитивні зрушення в білковому і мукополісахаридному обміні, про що свідчить зниження гіпоальбумінемії, зменшення дисглікопротеїнемії.

**Мета лабораторного заняття**: студенти ознайомлюються з причинами, патогенезом та клінічним перебігом хвороби. Отримують знання щодо методики формування комплексу оздоровлення для пацієнтів при нецукровому діабеті. Загалом фізична терапія включає фіто-, клімато-, гідро-, бальнео- рефлексотерапію, комплекси вправ ЛФК, ходьбу, скандинавську ходьбу, теренкур, ближній туризм тощо.

**Перелік питань по темі.**

1.Нецукровий діабет. Причини, механізми розвитку, форми нецукрового діабету та їх клінічні особливості.

2.Особливості фізичної терапії хворих на нецукровий діабет

3.Комплекс спеціальних вправ при нецукровому діабеті

4.Бальнеотерапія нецукрового діабета.

5.Завдання, механізми лікувальної дії, методика ЛФК при нецукровому діабеті.

**Тестовий контоль**

1. В клінічній практиці трапляються переважно основні типи нецукрового діабету:

1.Центральний, нефрогенний і первинна полідипсія.

2.Центральний, нейрогенний.

3.Цукровий та нецукровий діабет

4. Центральний, периферичний, полідипсичний.

2. До проявів центрального нецукрового діабету відносяться

1.Клінічні прояви наростають поступово, роками.

2.Поліурія до 15-40 л/добу і більше

3.Низька питома вага сечі 1000-1005.

4.Полідипсія.

3.Причинами нейрогенного (периферійного) нецукрового діабету є:

1. Недостатність продукції вазопресина

2. Підвищена здатність нирок концентрувати сечу.

3. Відносний дефіцит антидіуретичного гормону

4. Втрата чутливості ниркового епітелію до екзогенного вазопресину.

4. Фізична терапія нецукрового діабету – це:

1.Загальна фіто- та дієтотерапія.

2. Дотримання режиму праці та відпочинку.

3. Препарати загальнозміцнюючої і загальнотонізуючої дії.

4. Прийом сечогінних та протизапальних препаратів.

5. Немедиаментозні методи допомоги пацієнтам нецукровим діабетом:

1. Фітотерапія з використанням рослин, здатних проявляти інсуліноподібну дію.

2. ЛФК зі збільшенням навантажень на периферійні м’язи.

3.Внутрішній прийом мінеральних вод з концентрованим вмістом мікроелементів.

4. Аеротерапія, дієтотерапія не показані.

6. Вплив плавання на органім хворих нецукровим діабетом:

1.Різні стилі плавання гармонізують дихання та стан серця.

2.Стимуляція обміну речовин

3. Розвиток та покращення стану м’язової системи.

4.Дегідратація без зневоднення організму.

7. При нецукровому діабеті дозована ходьба

1.Є одною зі основних форм фізичної терапії.

2. Протипоказана

3. Застосовується тільки індивідуально.

4. Включає пішохідні прогулінки, походи вихідного дня.

8.При нецукровому діабеті фізичні навантаження розподіляються:

1.Нерівномірно, з перевага надається м’язам тулуба.

2.Рівномірно на всі м’язові групи.

3.Перевага надається м’язам кінцівок.

4.Перевага надається м’язам тулуба та хребта.

9. Основними скаргами хворих на нецукровий діабет є:

1.Полідіпсія.

2.Свербіж шкіри.

3.Болючість кісток.

4.Поліурія.

10. При нецукровому діабеті доцільно призначати форми фізичної активності що

1.Не викликають стомлення.

2. Викликать стомлення середнього ступеню.

3. Фізична активність не рекомендується.

4. Викликає значне стомлення.

**Тема 5. Ендогенне ожиріння, особливості перебігу при ураженнігіфізарно-гіпоталамічної системи,**

**методики фізичної терапії**

**Гіпоталамо-гіпофізарне** ожиріння є наслідком зменшення секреції тропних гормонів, підвищення функції інсулярного апарату підшлункової залози, що призводить до гальмування мобілізації жиру, посиленого переходу вуглеводів у жири, збільшеного споживання вуглеводів тканинами, до зниження цукру в крові та до виникнення відчуття голоду.

**Класифікація ожиріння** (Д.Н.Шуригін та співавт.)

1. **Форми первинного** ожиріння:

1.1. Аліментарно-конституціональне ожиріння.

1.2. Нейро-ендокринне ожиріння:

1.2.1. гіпоталамо-гіпофізарне ожиріння;

1.2.2. адіпозо-генітальна дистрофія (у дітей і підлітків).

2. Форми **вторинного** (симптоматичного) ожиріння:

2.1. Церебральне.

2.2. Ендокринне:

2.2.1. гіпотироїдне;

2.2.2. гіпооваріальне;

2.2.3. клімактеричне;

2.2.4. наднирникове.

**3. Стадії ожиріння:**

3.1. прогресуюче;

3.2. стабільне.

4. Ступені ожиріння:

– перший ступінь (фактична маса тіла перевищує "ідеальну" не більше ніж на 20%);

* другий ступінь (надлишок маси тіла становить 30-49%);
* третій ступінь (фактична маса тіла перевищує "ідеальну" на 50-99,9%);
* четвертий ступінь (фактична маса тіла перевершує "ідеальну" на 100% і більше).

Підвищене споживання їжі при нестачі фізичної активності веде до розвитку ожиріння. Істотна роль в патогенезі ожиріння належить зниженій функції щитоподібної залози, таблиця 5.1.

Таблиця 5.1.

Окремі форми гіпоталамічного ожиріння

|  |  |
| --- | --- |
| Окремі форми гіпоталамічного ожиріння | |
| Адипозо-генітальна  дистрофія  (хвороба Пехкранца-  Бабінського-Фреліха) | Відкладання жиру за “жіночим типом”,  гіпогеніталізм; інколи ознаки дифузних  або вогнищевих уражень ЦНС,  плоскостопість, транзиторний  нецукровий діабет |
| Прогресуюча ліподистрофія  (хвороба Барракера-  Сімондса) | Надмірне або нормальне відкладання  жиру в ділянці нижньої частини  тіла, атрофія верхньої частини тіла |
| Синдром Лоренса-Муна-  Бар-де-Бідля | Ожиріння, гіпогеніталізм, затримка росту, полідактилія, пігментний  ретиніт |
| Синдром Морганьї-  Мореля-Стюарта | Ожиріння, гірсутизм, гіперглікемія, артеріальна гіпер­тензія,  потовщення внутрішньої пластинки  лобної кістки |
| Болісний ліпоматоз  (хвороба Деркума) | Наявність болючих жирових вузлів  на тлі генералізованого ожиріння,  або на фоні нормальної маси |

Клінічно у хворих надлишок маси тіла, є порушення функції гіпоталамуса: розлади сну, булімія, полідипсія, раннє порушення статевої функції, стійка гіпертонія. Спостерігається також спрага, підвищений апетит, сонливість. Відкладення жиру визначається переважно у області обличчя, плечей, молочних залоз, живота.

Фізична терапія.

Дієтичне харчування. Дотримуватись загальних та спеціальних рекомендації щодо дієти. Обмеження жирів і легкозасвоюваних вуглеводів при нормальному вмісті білка, вітамінів і мінеральних речовин. У всіх випадках розвитку гіперліпопротеїдемії необхідно виключити харчові продукти, багаті холестерином (печінку, мізки, ікру, яєчні жовтки).

Будь-яка фізична активність зменшує негативний вплив вимушеного спокою пацієнтів, підвищує загальний тонус і активізує діяльність організму, мобілізує його захисні і компенсаторні реакції, попереджує ускладнення, відновлює і розширює функціональні можливості організму, наближує функціональне одужання, скорочує терміни лікування.

Руховий режим. Лікувальну фізичну культуру призначають при ендогенній і екзогенній формах ожиріння.Завдання ЛФК: підвищення енерговитрат, окисновідновних і обмінних процесів; зменшення надмірної маси тіла і зміцнення м**’**язів тулуба; покращення функції серцево-судинної, дихальної, травної та інших систем; відновлення та підтримання фізичної і професійної працездатності.

Таблиця 5.3.

Форми ЛФК, що можуть бути використані при

гіпоталамічному ожирінні

|  |  |
| --- | --- |
| Форма ЛФК | Особливості застосування |
| Ранкова гігієнічна гімнастика | Основне завдання збудження організму після нічного сну, підняття загального тонусу хворого, надання бадьорого настрою, приведення організму у робочий стан. Тривалість - 5-20 хв. |
| Самостійні  (індивідуальні)  заняття | Комплекс спеціальних фізичних вправ, які хворі виконують самостійно кілька разів упродовж дня |
| Лікувальна  гімнастика | Структура заняття :  вступна частина - 10-20 % часу,  мета - підготувати організм до виконання вправ  основної частини,  засоби: ходьба, елементарні гімнастичні вправи для верхніх і нижніх кінцівок, дихальні вправи, вправи на увагу; основна частина - 50-70 % часу,  мета - вирішення головних завдань заняття,  засоби: вправи загальнорозвиваючі, спеціальні  вправи;  заключна частина - 10-20 % часу,  мета - зменшення фізичного навантаження і  приведення організму до спокійного стану,  засоби: дихальні вправи, ходьба, вправи на  розслаблення.  Методи проведення лікувальної гімнастики: індивідуальний; малогруповий; груповий; самостійний. |
| Лікувальна ходьба | Завдання: удосконалення (відновлення) функції ходьби для адаптації серцево-судинної і дихальної систем до фізичних навантажень, нормалізації моторної і секреторної функцій органів травлення, обміну речовин. Дозування: довжина дистанції та час; темп і довжина кроків; рельєф місцевості.  Темп: повільний - 60-80 кроків на хв, середній - 80- 100, швидкий - 100-120 |
| Теренкур | Дозована ходьба за спеціальними маршрутами.  Дозування:  довжина дистанції;  крутість схилу;  темп ходьби;  кількість зупинок для відпочинку.  Маршрут № 1:500 м,2 -5 °.  Маршрут № 2:1000 м,5 -10 °.  Маршрут № 3:2000 м,10 -15 °.  Маршрут № 4:3000-5000 м,  15 -20 °. |
| Спортивні вправи та ігри | Вдосконалення координації рухів, фізичних якостей, професійних навичок, тренування організму, підвищення загальної працездатності та психоемоційного тонусу |
| Гідрокінезіотерапія | Лікування рухами у воді.  Засоби: гімнастичні вправи, витягнення у воді, корекція положенням, підводний масаж, плавання, купання, механотерапія у воді, ігри у воді. |

Гідрокінезитерапія – метод позитивного впливу на організм: занурення в теплу воду, використання різних вантажів і поплавців, ходьба у воді з різною швидкістю, виконання рухів у суглобах нижніх кінцівок і хребті.

Масаж. Особливістю масажу при ожирінні є те, що його інтенсивність повинна зростати поступово разом з тривалістю процедури. Як правило, перший сеанс триває 15 хвилин. Далі час кожного необхідно збільшувати на 5 хвилин, поступово доводячи до 1 години.

Фізіотерапія. Поряд з дієтотерапією і руховим режимом пацієнтам з ожирінням патогенетично обгрунтовано застосування природних і переформованих фізичних чинників, які надають різнобічний вплив на організм, будучи засобами відновлення або фізичної стимуляції його порушених функцій, тощо.

**Мета лабораторного заняття:** навчити студентів розпізнавати різні види ожиріння, проводити диференційну діагностику з аліментарним ожиріння. Сформувати у студентів переконання у важливості занять з хворими на ожиріння, розробкою комплексів методик фізичної терапії, необхідних при наданні немедикаментозного оздоровлення.

**Перелік питань по темі.**

1. Форми і ступені ожиріння, як ожиріння впливає на діяльність інших органів і систем організму?

2. Гіпоталамічне ожиріння. Фактори, що сприяють його розвитку. Завдання і методика ЛФК при ожирінні.

3.Періоди і етапи, завдання фізичної терапії на етапах відновного лікування гіпофізарно-гіпоталамічного ожиріняння.

4. Які особливості має гідрокінезотерапія при захворюванняїх ендокринної системи і яким хворим при ожирінні вона призначається?

5.Сутність массажу при захворюваннях ендокринних залоз, основні покази та протипокази до лікувального массажу при ожирінні.

6. Фітотерапія на етапах відновного лікування гіпофізарно-гіпоталамічного ожиріняння.

**Тестовий контроль.**

1.Які особливості методики ЛФК при ожирінні?

1. Фізичне навантаження має бути субмаксимальним та індивідуальним.

2. Обов’язковість поточного контролю в динаміці.

призначення загального масажу

3.Застосування механотерапії за ініціативою пацієнта при наявності вільного часу.

4.Виконання вправ після масажу, гарячої ванни або лазні.

2.Який механізм дії фізичних вправ при ожирінні?

1.Підвищуються енерговитрати.

2.Зменшуються енерговитрати.

3.Підвищується ліполіз.

4.Знижується ліполіз.

3.Як часто застосовують «розвантажувальні» дні при ожирінні?

1.Один раз в місяць.

2.Щодня.

3.Один раз на тиждень.

4.Два рази на тиждень.

4.Які негативні зміни відбуваються в організмі при ожирінні?

1.Кіфоз поперекового відділу хребта.

2.Слабкість м’язів передньої черевної стінки.

3.Підвищується опірність організму до несприятливих чинників оточуючого середовища.

4.Знижується опірність організму до несприятливих чинників довкілля.

5.З якою метою застосовують розвантажувальні „кисневі дні” при ожирінні?

1.Киснева піна стимулює розпад жирів

2.Киснева піна розтягує шлунок.

3.Киснева піна викликає відчуття „ситості”.

4.Киснева піна стимулює діяльність харчового центру.

6.Гіпоталамо-гіпофізарне ожиріння є наслідком:

1.Зменшення секреції тропних гормонів.

2.Зменшення процесів переходу вуглеводів у жири.

3.Помірне споживання їжі при нестачі фізичної активності.

4.Зниженій функції щитоподібної залози.

7.Хворим на ожиріння рекомендується ходьба:

1. Від початку курсу фізичної терапії - не менше 10 км на день.

2.Використовувати тільки повільну ходьбу.

3. Поступово і послідовно збільшувати відстань ходьби.

4.Використовувати методики середньої та швидкої хольби.

8.Завдання методик фізіотерапії при гіпоталамо-гіпофізарному ожирінні:

1.Вплив на основні ланки патогенезу захворювання.

2.Перерозподіл жиру для покращення функції дихання.

3.Ліквідація ендокринних порушень після нормалізації ваги.

4.Сприяння нормалізації (корекції) діяльності ендокринної системи.

9.Клінічна картина гіпоталамічного ожиріння:

1.Об’єктивно - відкладення жиру рівномірно в верхніх частинах тіла.

2.Прояви нецукрового діабета, гіпогонадизма, гіперкортицизма

3.Прояви змін функції гіпоталамуса (пітливість, серцебиття, підвищення або асиметрія тиску крові).

4.Сонливість, підвищений апетит в другій половині дня.

10.Для внутрішнього застосування мінеральних вод при ендокринному ожирінні використовуються:

1. Мінеральні води, що мають корегуючий вплив на порушені обмінні процеси.

2.Тільки спеціальні мінеральні води.

3. Мінеральні води, що сприяють покращенню вуглеводного, ліпідного, водно-сольового обміну.

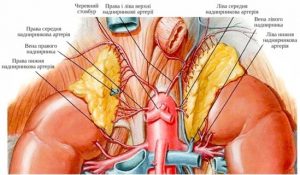
4. Мінеральні води, що мають послаблюючу і діуретичну дію, сприяють розщепленню жирів.

**Тема 6. Особливості фізичної терапії при**

**захворюваннях наднирників**

Хвороби надниркових залоз можуть сформуватись у будь-якому віці, не залежно від статі, провокуватись травмами, стресами тощо. Надання своєчасної допомоги людині можливе при своєчасній діагностиці патології**.**

На малюнку 6.1. представлено анатомічне розташування наднирників.



Малюнок 6. 1). нирки (права та ліва. 2). корковий шар наднирників.3). мозковий шар наднирників.

Гормони кори надниркових залоз за основним типом клінічного ефекту поділяють на три групи.

До першої групи належать глюкокортикоїди, основними представниками яких є кортизол (гідрокортизон) і кортикостерон. Вважають, що ці гормони утворюються в пучковій зоні.

До другої групи входять мінералокортикоїди, головними представниками яких є альдостерон і дезоксикортикостерон. Вони виробляються в клубочковой зоні.

Третю групу становлять андрогени (17-кетостероїди і тестостерон), а також естрогени (естрадіол та естрон), які утворюються в сітчастій зоні.

**Класифікація захворювань надниркових залоз**

А. КОРА НАДНИРКОВИХ ЗАЛОЗ

1. *Гіперкортицизм*

1.1. Первинний (гормонально–активні пухлини кори надниркових залоз).

1.2. Вторинний (гіперплазія кори надниркових залоз внаслідок гіперсекреції АКТГ).

1.3. Тотальний (хвороба Іценка - Кушинга).

1.4. Парціальний (синдром Кушинга, синдром Конна (первинний гіперальдостеронізм), андростерома).

1.5. Ектопічна АКТГ - продукуюча пухлина.

2. *Гіпокортицизм*

2.1. Гостра недостатність кори надниркових залоз.

2.2. Хронічна недостатність кори надниркових залоз.

2.2.1. первинна (**хвороба Аддісона**);

2.2.2. вторинна (зменшення секреції АКТГ **– гіпопітуїтаризм**).

3. *Дисфункція кори надниркових залоз*

3.1. **Адрено-генітальний синдром** (АГС)

4. *Природжені хвороби* (вади розвитку)

4.1. Аплазія - несумісна з життям.

4.2. Гіпоплазія.

4.3. Гіперплазія (АГС).

4.4. Дисплазія.

5. *Набуті хвороби*

5.1. Травми.

5.2. Запальні процеси.

5.2.1. специфічні (туберкульоз, сифіліс тощо);

5.2.2. неспецифічні (сепсис, вірусна інфекція тощо).

5.3. Пухлини

5.3.1. Доброякісні

5.3.2. Злоякісні.

5.3.3.Гормонально-активні.

5.3.4. Гормонально-неактивні.

**Б. МОЗКОВИЙ** ШАР НАДНИРКОВИХ ЗАЛОЗ

1. **Феохромоцитома.**

2. Феохромобластома.

При гіперфункції кори надниркових залоз **(гіперкортицизм**) розвивається **синдром Кушинга.** У дітей причиною цієї хвороби найчастіше є аденома надниркових залоз, а у дорослих підвищення синтезу кортизолу викликає АКТГ, гіперсекреція якого пов’язана в основному з пухлиною гіпофіза. Доброякісні та злоякісні пухлини наднирників можуть бути як гормонально неактивними, так і проявляти гормональну активність – виробляти кортизол, альдостерон, андрогени, естрогени.

Залежно від превалюючої гормональної секреції **виділяють 4 основні синдроми гіперкортицизму:**

Синдром Іценка-Кушинга – гіперпродукція глюкокортикоїдів.

Синдром вірилізації (адреногенітальний синдром) – гіперпродукція андрогенів.

Синдром фемінізації – гіперпродукція естрогенів.

Гіперальдостеронізм – гіперпродукція мінералокортикоїдів.

**Клінічна картина**

Серед усіх гормонально активних пухлин кори наднирників найпоширенішою є **кортикостерома** (глюкостерома), яка в значній кількості синтезує глюкокортикоїди (переважно кортизол) і мінералокортикоїди, а також андрогени і частково естрогени.

Кортикостерома (глюкостерома). Клінічна картина патології зумовлена порушенням функції системи гіпоталамус-гіпофіз-надниркові залози з вираженими ознаками гіперкортицизму, який ідентичний із **синдромом** Іценка-Кушинга

При  гіперкортицизмі порушується вуглеводний, білковий, жировий  і  водно – електролітний  обміни. Клінічна картина характеризується ураженням органів та систем.

1. Ожиріння (виражене диспластичне ожиріння) з переважним скупченням жиру в ділянці обличчя, плечового поясу, передньої черевної стінки, зі схудненням кінцівок за рахунок проксимальних аміотрофій; гіперемія й одутлість обличчя (матронізм).

2. Артеріальна гіпертонія (інколи супроводжується розвитком недостатності кровообігу, серцево-судинними порушеннями).

3.Ураження нирок: гломерулонефрит з альбумінурією та гематурією.

4. Шкірні зміни – гіперкератоз, трофічні порушення: пігментні плями. Шкіра стає сухою, тургор знижується, з’являються типові широкі, звиті, синюшно-багряні смуги розтягання («стриї»), що локалізуються на тулубі, кінцівках, часто відмічають трофічні процеси на шкірі гомілок.

5. Стероїдна міопатія

6. Остеопороз хребта, “риб’ячі хребці”, болі в попереку, кінцівках.

7. Порушення кальцієвого обміну

8. Порушення вуглеводного обміну Порушення толерантності до вуглеводів виявляють у 50-90% хворих. Стероїдний діабет, спричинений надлишком глюкокортикоїдів, спостерігається у 10-20% хворих, відрізняється резистентністю до інсуліну, дуже рідкісним виявленням кетоацидозу і порівняно легко регулюється дієтою і призначенням бігуанідів.

9.Інволюція лімфоїдної тканини Кортикостероїди пригнічують специфічний імунітет, що призводить до розвитку вторинного імунодефіциту і до утворення трофічних виразок, гнійничкових уражень шкіри, хронічного пієлонефриту. Високий ризик приєднання сепсису.

10. Порушення статевої функції: у дітей – раннє з’явлення вторинних статевих ознак, у жінок – аменорея, беспліддя, гіпотрофія матки та молочних залоз. гетеросексуальний синдром (від 77% до 100%), розлади менструального циклу (аж до стійкої аменореї і безплідності), зниження лібідо у жінок і потенції у чоловіків, різного ступеня гірсутизм й облисіння волосяної частини голови, наявність висипання на шкірі (acnae vulgaris) як у жінок, так і у чоловіків, можлива лакторея (до 23% випадків).

11. Психоемоційні порушення: вираженим астено-депресивним синдромом, різкою слабкістю, головним болем

Хворі не можуть займатися важкою фізичною працею. Оточуючі повинні бути інформовані про необхідність дотримання особливого режиму життєдіяності у виробничих і домашніх умовах. Забороняється вживання алкоголю, прийом барбітурових снодійних, використання лужних мінеральних вод для запивання таблеток, що містять кортикостероїди.

**Фізична терапія.** Раціональне та збалансоване харчування проводиться у відповідності до розрахунків енергетичної цінності добового раціону з урахуванням статі, віку, енергозатрат кожного конкретного хворого і його маси тіла.

Траволікуванняпри захворюваннях ендокринної системи повинне бути комплексним, суворо днференційованим і максимально індивідуалізованим. Гормон-регулюючі трави діють в організмі як стимулятори гормонів, що допомагають ендокринним залозам природним шляхом виробляти гормони. При вживанні гормон-регулюючих трав в організмі встановлюється певний гормональний баланс. Наприклад, сімідона є дієвим гормон-регулюючим рослинним засобом, що, впливаючи на гормональні залози природним чином, стимулює вироблення необхідних гормонів безпосередньо організмом. Невелика вартість і практична відсутність побічних ефектів є лише частиною бажаних переваг цього методу. Можна використовувати як фармакопейні лікарські рослини – офіцинальні рослини, вимоги до якості лікарської рослинної сировини яких викладені у відповідній статті Державної Фармакопеї або міжнародних фармакопей, так і окремі лікарські рослини народної медицини (категорія рослин, ефективність використання яких підтверджена клінічною практикою). Фітотерапію при дисгормональних ураженнях можна застосовувати як самостійний метод оздоровлення, при легкому варіанті перебігу (обов’язково під наглядом фітотерапевта), так і в спеціально розроблених, для індивідуального використання, комплексах ФТ. Фітотерапію слід поєднувати з іншими методами лікування, що використовуються при розладах нейрогуморальної складової (фармакотерапія, корегуючи гормонотерапія), психічної (психотерапія, секс-терапія), голкорефлексотерапія. Диференційована фітотерапія повинна відповідати характеру основного та супутніх синдромів при ураженні внутрішніх органів.

Досягнення і підтримка нормальної маси тіла при ендокринній патології має досягатись при стабільному режимі харчування, по можливості, з под­рібненими (5-6 разів) прийомами їжі при певному ізокалорійному розподілі енергетичної цінності харчового раціону у відповідності з режимом дня, способом життя і характером життєдіяльості.

Незалежно від виду патології, у харчуванні хворих бажано широке застосування харчових волокон, що містяться, переважно, в рослинах — зерно­вих, овочах, фруктах — і формують їх клітинні стінки. Добова доза харчових волокон зазвичай розраховується в кількості не менше 25-40 г — в залежності від переносимості. Харчові добавки водорозчинні (пектин, гума, геміцелюлоза, ме­тилцелюлоза, камеді, слизі) і водонерозчинні (лігнін, целюлоза) адсорбують моносахариди, холестерин, жирні кислоти в кишковику, що сприяє видаленню їх з організму, активує діяльність шлунково-кишкового тракту.

Особливо раціональним вважається вживання харчових волокон, вітамінізованих і ліпотропних продуктів при захворюваннях, що супроводжуються підвищеною масою тіла та ожирінням (гіпопітуітаризм, кортикостерома, гіпофізарне ожиріння тощо).

У огрядних, особливо похилого віку, хворих, особливо у випадках, коли останні приймають гормональні препарати (як основний вид терапії або як тимчасову корегуючи гормонотерапію), добитися нормалізації маси тіла практично неможливо, та й навряд чи доцільно. Помірне зменшення маси тіла на фоні субкалорійноі дієти є достатнім. Нема потреби над усе домагатися «ідеальної» маси тіла.

В раціон хворих слід включати традиційні та нетрадиційні (топінамбур, лимони тощо) овочі і фрукти, дикоростучі рослини, які мають різнобічні корисні якості, характериуються високим вмістом макро- та мікроелементів (калію, кремнію, заліза і цинку), що впливають, зокрема, позитивно на іонний склад крові. У весняно-літній період для приготування салатів з додаванням часнику, цибулі, щавлю — можна використовувати кульбабу, кропиву, цикорій дикий, осот жовтий, горець, медуницю лікарську тощо. При невеликій калорійності ці рослини містять важливі органічні і неорганічні компоненти.

Курортне лікування має цілий комплекс природних і преформованих факторів, які сприяють нормалізації обміну речовин, супутніх захворювань. Ефективні також гідро-, фіто-, бальнео-,фізіотерапія, рефлексотерапія.

**Мета лабораторного заняття.** Навчити студентів розпізнавати окремі захворювання, пов’язані з дисгормональними порушеннями, змінами нормального функціонування різних відділів наднирників. Надати допомогу у формуванні комплексу методик в процесі оздоровлення, особливо у випадках, коли пацієнт знаходиться на підтримуючих дозах гормональних препаратів.

**Перелік питань по темі.**

1. Класифікація захворювань наднирниів.

2. Хронiчна недостатнiсть кори наднирникiв, особливість методик ФТ.

3. Адрено-генiтальний синдром, методики ФТ.

4. Кортикостерома, патогенез, клiнiчнi прояви, лiкування.

5. Лiкування та фізична терапія хронiчної недостатностi кори наднирників.

6. Хвороба Адiсона, основнi дiагностичнi ознаки, особливості ФТ.

7. Синдром Iценка-Кушинга, прояви, лікування та фізична терапія.

8. Синдром Конна, визначення. особливості ФТ.

9. Первинний альдостеронiзм, особливості ФТ та лiкування.

10. Андростерома, визначення, особливості ФТ.

11. Феохромацитома, особливості ФТ.

12.Адрено-генiтальний синдром, етiопатогенез, особливості ФТ.

**Тестовий контроль**

1.При гіперкортицизмі формується патологія:

1.Феохромоцитома.

2.Хвороба Аддісона.

3.Синдром Кушинга, синдром Конна.

4.Кортикостерома.

2.При гіпоркортицизмі формується патологія:

1.Феохромоцитома.

2.Хвороба Аддісона.

3.Синдром Кушинга, синдром Конна.

4.Кортикостерома.

3.У харчуванні хворих з ендокринного походження патологією наднирників бажано широке застосування:

1.Харчових волокон, що містяться, переважно, в зернових, овочах, фруктах.

2. Харчові добавки.

3.Настої та відвари лікарських трав.

4.Харчових волокон, що містять органічні і неорганічні компоненти.

4.Диференційована фітотерапія при гіпокортицизмі має включати:

1.Рослинні харчові волокна, що містяться, в овочах, фруктах.

2. Вітамінні додатки.

3.Настої та відвари лікарських трав.

4.Рослинні салати.

5.Неспецифічний ефект окремих методик фізичної терапії гідротерапії, дієтотерапії пов'язаний з:

1. Визначається властивостями катехоламінів, можливістю поглинання їх енергії тканинами організму.

2. Визначається принципами фізіотерапії.

3.Підвищенням активності гіпофізарно-адренокортикотропної системи.

4.Зниженням активності гіпофізарно-адренокортикотропноїсистеми.

6.Спосіб життя хворих зі гіперкортицизмом:

1.Займатись фізичними вправами в повному обсязі щодня.

2. Не займатися важкою фізичною працею, уникати стресів.

3.Не використовувати для запивання таблеток алкоголь, лужні мінеральні води.

4.Активно використовувати гідротерапію, кінезіотерапію.

Після видалення пухлини наднирників рекомендовано використання:

1. Ароматерапію і аеротерапію.

2.Корегуючої гормонотерапії та кліматотерапії.

3.Комплексне використання аеротерапії; таласотерапії, геліотерапії.

4.Геліотерапію, кінезіотерапію.

8.При набутих формах адреногенітального синдрому використовуються методики фізичної терапії:

1.Всі засоби фізичної терапії.

2.Дієта з регульованим прийомом макро- та мікроелементів

3.Фітотерапія, спрямована на введення солей, загально зміцнючі трави.

4.Цілодобова та дозована аеротерапія.

9.Фізична терапія гіпокортицизму включає все, крім:

1.Висококалорійна дієта.

2.В раціоні - підвищена кількість кухонної солі (8-10 г на добу) і вітамінів, особливо аскорбінової кислоти.

3.Ліквідація причинних факторів, що викликали ураження наднирників.

4. Водні процедури, кліматотерапія, фітотерапія.

10.Гідрокінезотерапія:

1.Застосовується басейні у вигляді гімнастичних вправ, підводного масажу, плавання, купання

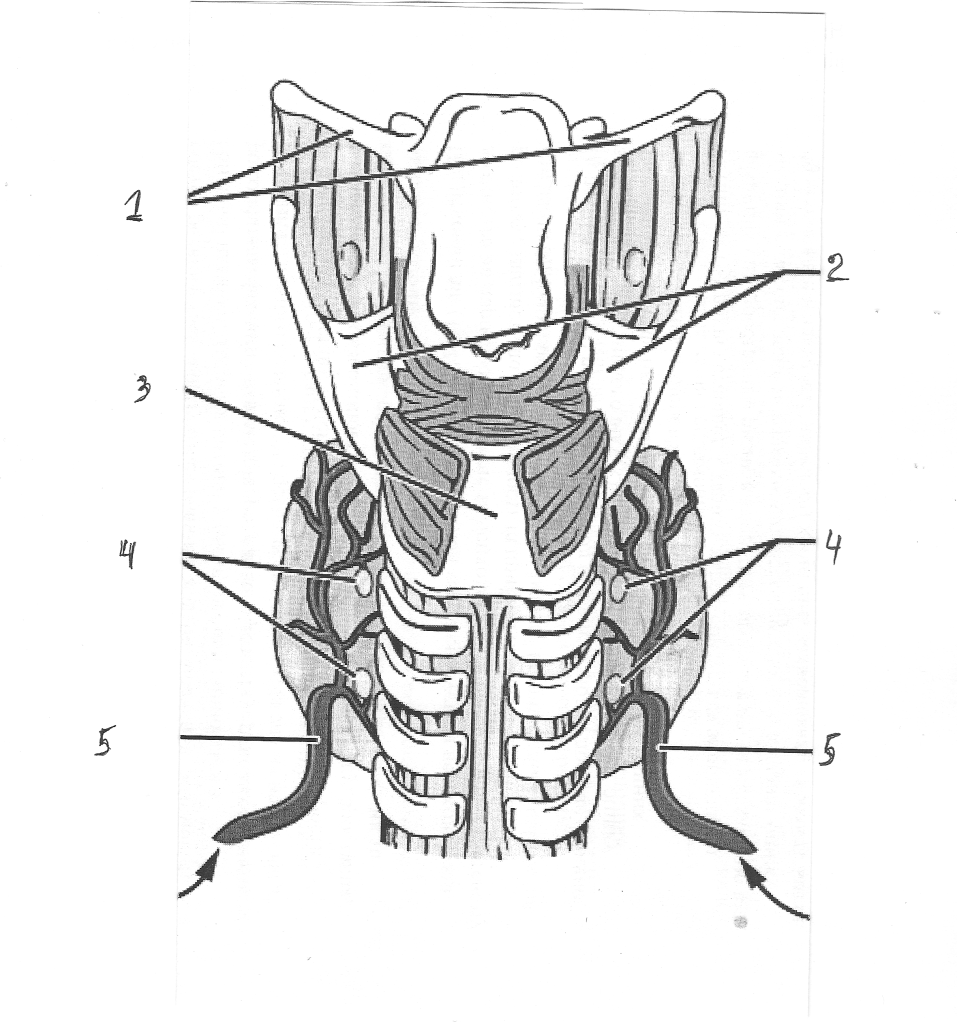
2.Грунтується на властивостях води і особливостях її впливу на організм.

3.Зміцнює м'язи, покращує газообмін і гемодинаміку.

4.При захворюваннях ендокринної системи проводиться у воді з температурою 37-38° С.

Тема 7. **Фізична терапія при захворюваннях щитоподібної залози** **та пара щитоподібних залоз**

Захворювання пара щитоподібних залоз пов’язані зі зменшенням або збільшенням їхньої функціональної активності. На малюнку 7.1. представлено анатомічне розташування щитоподібної залози та пара щитоподібних залоз.



Малюнок 7.1. Паращитоподібні залози. Зазвичай чотири паращитоподібні залози, дві верхні та дві нижні (4) вбудовані в задню поверхню щитоподібної залози поряд з верхньою частиною трахеї, дві зліва і дві праворуч, причому верхній набір залоз розміщений трохи нижче крилоподібного хряща гортані (2). Також на зображенні позначені під'язикова кістка (1) і щитовидний хрящ гортані (3) для орієнтації, а також ліва і права нижні щитовидні артерії (5), які відгалужуються від лівої і правої підключичних артерій відповідно і постачають кров'ю задню щитоподібдну і паращитоподібдну залози.

(Кредит зображення: [«Задня щитовидна залоза»](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:1813_A_Classic_Negative_Feedback_Loop.jpg) від [OpenStax](https://openstax.org/details/books/anatomy-and-physiology" \t "_blank) ліцензується відповідно до [CC BY-SA 3.0](http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0))

<https://doc.ua/ua/bolezn/gipoparatireoz>

До найбільш поширених захворювань щитоподібої залози (ЩЗ) відносяться: гіпотиреоз, аутоімунний тиреоідит, дифузний токсичний зоб, дифузний нетоксичний зоб, хвороба Іценко-Кушинга.

**Дифузний токсичний зоб** (хвороба Базедова, Грейвса, Пері, Флаяні) – системне аутоімунне захворювання, що розвивається внаслідок вироблення антитіл до рецепторів тіреотропого гормону (ТТГ), клінічно проявляється дифузним ураженням ЩЗ з розвитком синдрому тиреотоксикозу. В основі хвороби лежить гіперфункція щитоподібної залози, її збільшення, гіперпродукція тиреоїдних гормонів, що веде до ураження майже всіх органів і систем. Дифузний токсичний зоб - аутоімунний процес, у ході якого різко активізується функція щитовидної залози, посилюється обмін речовин. Найчастіше захворювання зустрічається у віці від 20 до 50 років, у жінок в 5-10 разів частіше, ніж у чоловіків. У розвитку захворювання мають значення психічні травми, інфекції (грип, ангіна, хронічний тонзиліт та ін.), вагітність, гіперінсоляція, спадковість, порушення функції статевих залоз.

В ендокринології виділяють дифузний, вузловий, багатовузловий та змішаний (дифузновузловий) еутиреоїдний зоб.

За рекомендацією ВООЗ, ступінь виразності зобу оцінюється пальпаторно за такими критеріями: 0 ступінь – даних за зоб немає; розмір кожної частки щитовидної залози подібний до розміру дистальної фаланги великого пальця хворого. 1 ступінь – зоб визначається пальпаторно, проте його не видно при звичайному положенні шиї. 2 ступінь – зоб визначається пальпаторно та візуально при звичайному положенні шиї; 3 ступінь – щитоподібна залоза візуалізується на відстані 5 м і більше.

Ступені важкості:

І. Легка. Зменшення маси тіла не більше ніж на 10%, тахікардія не більше 100/хв., АТ норма,працездатність збережена.

2. Середня. Зменшення маси тіла від 10 до 20%, тахікардія 100-200 / хв. , систолічний АТ 130-150 мм.рт.ст , знижена працездатність, поява екзофтальму.

3. Важка. Зменшення маси тіла більше 20%, тахікардія 120/хв. , недостатність кровообігу, систолічний АТ 150-160 мм. рт. ст, діастолічний АТ знижений, втрата працездатності.

Форми важкості (стан очей).

І (легка форма) — невеликий екзофтальм (15,9 ± 0,2 мм), припухлість повік за відсутності порушень з боку кон’юктиви і функції окорухових м’язів;

ІІ (середньої важкості) — помірний екзофтальм (17,9 ± 0,2 мм) з нечіткими змінами з боку кон’юктиви і легкими або помірними порушеннями функції екстраокулярних м’язів. За цієї форми спостерігаються сльозоточивість, відчуття піску в очах, нестійка диплопія (двоїння в очах);

ІІІ (важка форма) — різко виражений екзофтальм (22,8 ± 1,1 мм) порушення змикання повік, стійка диплопія, різко виражені порушення функції екстраокулярних м’язів, ознаки атрофії зорових нервів.

**Завдання фізичної терапії при дифузному еутиреоїдному зобі**:

1. Відновлення функцій щитоподібної залози і нормалізація її роботи.

2. Підтримання м’язово-скелетної системи в гарному стані, оскільки зоб може призвести до розвитку різноманітних порушень в цій системі.

3. Збереження оптимального рівня енергії та життєвої активності пацієнта.

4. Попередження розвитку ускладнень, пов’язаних з дифузним еутиреоїдним зобом. Фізична терапія може включати в себе різноманітні вправи для укріплення м’язів, стимуляції кровообігу та покращення функцій органів. Також важлива правильна організація робочих та вихідних режимів, здорове харчування та відмова від шкідливих звичок.

**Засоби та методи фізичної терапії** при дифузному еутиреоїдному зобі

1. Вправи для зміцнення м’язів шиї та плечового паску можуть допомагають покращити м’язовий корсет в області розташування щитоподібної залози.

2. Регулярна фізична активність, така як ходьба, плавання або йога, покращують кровообіг та загальний стан організму.

3. Масаж шиї та спини допомагає розслабити м’язи та покращити мікроциркуляцію.

4. Важливо збалансувати харчування, включити в раціон продукти, що сприяють здоров’ю щитоподібної залози, такі як йодована сіль, морська капуста, креветки тощо.

Гіпотиреоз (мікседема) – захворювання, яке спричинене зниженням або повним припиненням функції щитоподібної залози. Він характеризується зниженим вмістом тиреоїдних гормонів і підвищенням рівня тиреотропного гормону в сироватці крові. це ендокринне захворювання, що розвивається при зниженні або повному припиненні надходження до крові тиреоїдних гормонів. Є крайньою, клінічно вираженою формою гіпотиреозу. У 95% хворих гіпотиреоз є первинним. В Європі поширеність на гіпотиреоз коливається в межах 0,2-5,3%, а субклінічний гіпотиреоз – 4-10%, поширеність недіагностованого гіпотиреозу оцінюється у приблизно 5%. Посилання: (www.umj.com.ua/uk/publikatsia-169614-menedzhment-patsiyentiv-z-ozhirinnyam-rekomendatsiyi-2020)

В основі розвитку гіпотиреозу лежить **дефіцит гормонів щитоподібної залози**, який приводить до порушення всіх видів обміну: білкового, ліпідного, водно-сольового та ін. В організмі гальмується розпад білків, в тканинах накопичуються речовини, які мають гідратаційні властивості (спричиняють набряки тканин), різко сповільнюється основний обмін, а також перетворення глюкози та ліпідів (гіперліпідемія, гіперхолестеринемія)

Розрізняють первинний гіпотиреоз, обумовлений безпосереднім пошкодженням щитовидної залози; вторинний гіпотиреоз, який розвивається внаслідок недостатньої продукції ТТГ аденогіпофізом. і третинний гіпотиреоз який розвивається при зниженні тиреліберину при ураженні гіпоталамусу.

**Первинний гіпотиреоз** (пов’язаний з ураженням самої ЩЗ) може бути: вроджений: гіпоплазія або аплазія ЩЗ; спадково обумовлені дефекти біосинтезу тиреоїдних гормонів; набутий: післяопераційний; після радіаційнпй або в результаті ураження іонізуючою радіацією; в результаті недостатнього надходження йоду в організм; в результаті дії лікарських засобів (тиреостатнчні препарати, аміодарон); як наслідок перенесеного запального процесу ЩЗ (аутоімунного тиреоїдиту);

Первинний гіпотиреоз класифікують **за ступенем тяжкості:**

– субклінічний – ТТГ підвищений, але Т4 нормальний;

– маніфестний – ТТГ підвищений, Т4 знижений.

**Периферійний гіпотиреоз** формується при інактивації тиреоїдних гормонів у процесі циркуляції або при нечутливості до них периферійних тканин.

Для лікування гіпотиреозу та запобігання важких ускладнень обов’язково призначають тиреоїдні гормони (тиреоїдин, трийодтиронін, тироксин). Медикаментозна реабілітація **–** це **з**амісна терапія L-тироксином.

**Фізіотерапевтичні методи реабілітації.** Показана помірна фізична активність: ходьба, теренкур, працетерапія (робота в саду та на городі).

Гідротерапія. Використовуються седативні процедури: хвойні (35-36°С), шавлієві (35- 36°С), радонові (з концентрацією радону 1,5 кБк/л), йодобромні (35-37°С) ванни тривалістю 5-10 хв., через день. Седативну дію здійснює циркулярний душ (33-34°С) протягом 2-3 хв., через день.

Можливе призначення комплексів фізичних вправ та дихальної гімнастики. Комплекси фізичних вправ малої інтенсивності та амплітуди, у помірному темпі. Рекомендовані легкі аеробні вправи: можуть включати ходьбу, велосипед, плавання або тренажери. Це вправи, які збільшують серцевий ритм і підвищують дихальну потужність; підвищують енергію та покращують настрій. Заняття м’язовою зміцнювальною терапією спрямовані на зміцнення м’язів, зменшення загальної слабкості.

З фізіотерапії використовуються:

– мікрохвилі дециметрового діапазону (ДМВ) на передню поверхню шиї, а також на ділянку проекції надниркових залоз; – УВЧ-терапія на зону щитовидної залози в слаботепловій дозі; – ультразвук на зону щитоподібної залози – для зменшення болю та запалення в м’язах; – йод-електрофорез на зону щитовидної залози; – гальванічний комір по Щербаку з йодом; – УФО загальне за прискореною схемою.

**Хвороба Іценко-Кушинга** – важке нейроендокринне захворювання, в основі якого лежить порушення регуляторних механізмів, контролюючих гіпоталамо-гіпофізарно-надниркову систему. Прояви хвороби пов’язані, в першу чергу, з надмірною продукцією кортикостероїдів наднирниками. Класифікація. За формою хвороба Іценко-Кушинга може бути легкою, середньої важкості і тяжкою. При легкій формі симптоми захворювання виражені помірно. Менструальний цикл іноді збережений. Остеопороз може бути відсутнім. Середній ступінь важкості характеризується вираженістю всіх симптомів захворювання без ускладнень. До групи з важкою формою захворювання відносять хворих, у яких, поряд з яскравою картиною захворювання, є ускладнення: прогресуюча м’язова слабкість, обумовлена атрофією м’язів і гіпокаліємією, патологічні переломи кісток, серцеволегенева недостатність.

Всі сучасні методи лікування хвороби Іценко-Кушинга можна розділити на групи. З них основні види - нейрохірургічне, променеве і комбіноване: нейрохірургічне (транссфеноїдальна аденомектомія), променеве (протонотерапія, γ-терапія), комбіноване (променева терапія, в поєднанні з односторонньою або двосторонньою адреналектомією).

Вимоги до режиму праці, відпочинку та реабілітації. Хворі на захворювання щитоподібної залози повинні дотримуватися режиму праці (забороняється робота в нічну зміну, у гарячих цехах, перебування на сонці), роботу треба чергувати з відпочинком. Пацієнти потребують 8-годинного нічного сну. Профілактичні заходи і лікування мають бути неперервними, контрольованими й адекватними за якістю та тривалістю.

Лікувальна фізична культура призначається при покращенні самопочуття хворого, при нормальній роботі серцевого м’яза, відсутності болів, стиханні гострого процесу. Під час занять обов’язково проводиться контроль дихання і частоти пульсу.

**Особливості фізичної терапії при патології паращитоподібних залоз.** Паращитоподібні **залози** - це крихітні, круглі структури, які зазвичай виявляються вбудованими в задню поверхню щитоподібної залози. Товста сполучнотканинна капсула відокремлює залози від тканини щитоподібної залози. У більшості людей чотири паращитоподібні залози, але зрідка їх більше в тканині шиї або грудної клітин. Первинними функціональними клітинами паращитоподібних залоз є головні клітини.

Основна функція паращитоподібних залоз полягає в підтримці рівня кальцію в організмі в дуже вузькому діапазоні, тому нервова і м’язова системи можуть нормально функціонувати. Паращитоподібні залози (епітеліальні клітини) виробляють і секретують паращитоподібний (паратиреоідний, паратгормон, ПТГ) гормон. Паратиреоїдний гормон виробляється паращитоподібною залозою, діє для підвищення рівня кальцію в крові, стимулюючи остеокласти для вивільнення кальцію з кістки.

**Гіперпаратиреоз** (ГПТ) – ендокринне захворювання, що характеризується надлишковою секрецією паратиреоїдного гормону (ПТГ) при верхньо-нормальному або підвищеному рівні кальцію крові внаслідок первинної патології прищитоподібних залоз (ПЩЗ). ГПТ проявляється багатосимптомною клінічною картиною, втягує в патологічний процес різні органи і системи, що призводить до суттєвого зниження якості життя, інвалідизації пацієнтів, підвищеному ризику передчасної смерті.

Розрізняють первинний, вторинний та третинний гіперпаратиреоз:

Первинний гіперпаратиреоз – захворювання, спочатку викликається пухлинною або гіперпластичною зміною однієї або декількох (іноді всіх чотирьох) ПЩЖ, що приводить до нерегульованої гіперсекреції ПТГ і порушення гомеостазу кальцію.

Вторинний гіперпаратиреоз – вторинна гіперфункція і гіперплазія ПЩЖ, що виникає при тривалій гіпокальціємії (частіше – при хронічній нирковій недостатності).

Третинний гіперпаратиреоз – виникнення автономно функціонуючої аденоми ПЩЖ на тлі тривало існуючого вторинного гіперпаратиреозу.

Клінічно ГПТ може проявлятися безсимптомною формою, м’якою формою, клінічно маніфестуючою формою без ускладнень і клінічно маніфестуючої формою з розвитком ускладнень. В даний час діагноз ПГПТ більш ніж в 50% випадків встановлюється при випадково виявленій гіперкальціємії.

У початковому періоді хвороби, при атиповому або безсимптомному перебігу скарги хворих неспецифічні і дуже різноманітні. Як правило, пацієнти, які страждають ПГПТ, висувають такі скарги: загальну слабкість; нездужання; втрату апетиту; диспепсичні явища; полідипсія; поліурія (часто супроводжується гіпоізостенурією); адинамію; невизначені болі в м’язах і кістках; психічні розлади, аж до депресивних станів і суїцидальних спроб; погіршення пам’яті.

В залежності від клінічної форми переважатимуть скарги з боку опорно-рухового апарату (м’язова слабкість, болі в кістках, порушення ходи), гастроентерологічного (гострі болі в епігастрії, зниження апетиту, нудота, іноді картина гострого живота), або урологічного характеру.

Розрізняють кілька клінічних (маніфестних) форм ГПТ: кісткову – остеопоротичну, фіброзно-кістозний остеїт, педжетоподібну; вісцеропатичну – з переважним ураженням нирок, шлунково-кишкового тракту, серцево-судинної системи; змішану.

Вісцеральна форма з переважним ураженням серцево-судинної системи ГПТ супроводжується гіпертензією, кальцифікацією коронарних артерій, клапанів серця, гіпертрофії лівого шлуночка і відкладенням солей кальцію в м’яз серця та ін.. Відкладення солей кальцію в серцевий м’яз може викликати некроз міокарда з клінікою гострого інфаркту міокарда. Артеріальна гіпертензія виявляється у 30-50% пацієнтів, але механізми її розвитку невідомі.

Гастроінтестинальна симптоматика виявляється у половини хворих з ГПТ. Хворі пред’являють скарги на анорексію, закрепи, нудоту, метеоризм, схуднення. Пептичні виразки шлунка та/або дванадцятипалої кишки (10-15%), панкреатит (7-12%), рідше панкреокалькульоз і панкреатокальциноз. Розвиток виразки шлунка при гіперкальціємії пов’язаний з підвищенням під впливом гіперпаратиреозу секреції гастрину і соляної кислоти, яка повертається до норми після видалення аденоми ПЩЗ. Виразки шлунка при ГПТ характеризуються більш вираженою клінічною картиною (часті загострення з сильним больовим синдромом, можливі перфорації),

Явний гіперпаратиреоз — клінічні симптоми гіперкальціємічного синдрому і кісткової деструкції, а також аномальні результати біохімічних досліджень: гіперкальціємія з підвищеною концентрацією ПТГ і гіперкальціурією, підвищення активності кісткового ізоферменту лужної фосфатази в сироватці крові. Необхідно виконати рентгенографічне дослідження кісток, а також візуалізаційні і функціональні дослідження нирок.

Гіперпаратиреоз з переважним ураженням нирок зустрічається більш ніж в 60% випадків первинного маніфестного гіперпаратирозу, якщо операція успішна — концентрація ПТГ знижується на >50 % від вихідного рівня)

Метою лікування гіперкальціємії, в т. ч. гіперкальціємічного кризу є досягнення нормокальціємії. Поповнення дефіциту вітаміну D (цільова концентрація 25-OH-D ≥75 нмоль/л [30 нг/мл]). Замісна терапія вітаміном D (у осіб з його дефіцитом) веде до зниження концентрації ПТГ в сироватці крові без підвищення кальціємії та кальційуріі.

Кальциміметики (підвищують чутливість кальцієвих рецепторів до позаклітинного кальцію) призначаються у разі наявності протипоказів до хірургічного втручання (гальмують секрецію ПТГ, проте їхня відміна призводить до рецидиву гіперкальціємії). Корекція гіпокальціємії і гіпофосфатемії після паратиреоїдектомії проводиться пожиттєво.

Гіпопаратиреоз. Аномально низький рівень кальцію в крові може бути викликаний дефіцитом паратиреоїдних гормонів ( гіпопаратиреозом), який може розвинутися після травми або операції за участю щитоподібної залози.

Кальцій необхідний для різних важливих фізіологічних процесів, включаючи нервово-м'язове функціонування; таким чином, рівень кальцію в крові тісно регулюється. Низький вміст кальцію в крові підвищує проникність мембрани до натрію, що призводить до посмикування м'язів, судоми, спазми або судоми. Важкий дефіцит може паралізувати м'язи, включаючи ті, що беруть участь у диханні, і може призвести до летального результату. Недовиробництво паратгормону (ПТГ) може призвести до гіпопаратиреозу. На відміну від цього, перевиробництво ПТГ може призвести до гіперпаратиреозу.

Як правило, гіпопаратиреоз має такі форми. Латентна форма - відрізняється відсутністю симптомів, діагноз можна встановити лише при дослідженні крові: визначається зниження ПТГ і солей кальцію Маніфестна форма - симптоми проявляються виражено, хворий скаржиться на ламкість нігтів, сухість волосся, часті судоми. Це той тип гипопаратиреоза, симптоми якого вимагають негайного лікування. Причини. Як правило, найбільш часто захворювання виникає через аномального розвитку щитовидних залоз: може спостерігатися вроджена відсутність - первинний гіпопаратиреоз або деяка недорозвиненість залоз. Виділяють гипопаратиреоз післяопераційний, який виникає після хірургічного втручань в області щитовидної залози.

Симптоми: при захворюванні на гіпопаратиреоз, клінічні прояви: судоми; бронхоспазм або ларингоспазм; функція ковтання порушена; блювота; порушення дефекації: проніс або закреп; запаморочення; скарги на ламкість нігтів, сухість і ламкість волосся, емаль на зубах пошкоджується; порушення сну, депресії, функції пам'яті знижені.

Надання допомоги. Якщо у хворого виявлено гіпопаратиреоз, лікування передбачає: дієту, багатау кальцієм, зі зниженим вмістом фосфатів; мінеральні добавки з кальцієм, вітамін D. Якщо кальцій в крові нормалізується, але концентрація фосфору буде колишньою, то потрібно додатково призначити антациди - вони допоможуть нормалізувати рівень фосфору. Протисудомні і заспокійливі засоб

**Мета лабораторного заняття**: навчити студентів виділяти найбільш значимі відхилення у стані здоров’я осіб при підозрі на захворювання щитоподібної залози, зміни функціональної активності окремих гормонів. Використовувати весь комплекс методик фізичної терапії для сприятливого життя, соціальної активності, продовження тривалості життя. Соціально-трудова реабілітація. У разі легкої форми гіпотиреозу хворі працездатні, при гіпотиреозі середньої тяжкості – обмежено працездатні. Таким хворим протипоказана важка фізична праця, робота в холодних і вологих приміщеннях із професійними шкідливостями.

**Перелік питань по темі.**

1. Гіпопаратиреоз, клінічні прояви, основи фізичної терапії.

2. Гіперпаратиреоз, причини виникнення, клінічні прояви, основи фізичної терапії.

3.Дифузний токсичний зоб (Базедова хвороба), клінічні ознаки, методики фізичної терапії.

4.Мікседема, патогенез, клінічні ознаки, методики фізичної терапії.

5.Дифузний еутиреоїдний (нетоксичний) зоб: патогенез, клінічні ознаки, методики фізичної терапії.

**Тестовий контроль**

1.Варіанти перебігу при ураженні паращитовидних залоз

1.Мінералотоксикоз.

2.Гіпопаратереоз.

3.Гіперпаратиреоз.

4.Гіперкаціємія.

2.Клінічні прояви гіпотиреозу:

1. Синдром слизового набряку тканин і органів

2.Ламкість волосся та нігтів.

3.Інфекційне ураження суглобів.

4.Рухова активність, рухливість суглобів не порушена.

3.Фізична терапія Базедової хвороби:

1.Не обмежене працевлаштування.

2.Фізіотерапія: гальванізація.

3.Інтенсивні фізичні вправи різнобічного спрямування та механізму дії.

4. Ванни: радонові, азотні, хвойні, вуглекислі, кисневі;

4.Немедикаментозне лікування тиреотоксикозу:

1.Обмежити надходження ва організм водовмісних продуктів.

2.Помірні фізичні навантаження.

3. Санаторно-курортне лікування у місцевих санаторіях, з виключенням геліотерапії.

4. Санаторно-курортне лікування.

5.Фізична терапія мікседеми:

1.Фізіотерапія не використовується.

2.Ходьба, теренкур, працетерапія (робота в саду та на городі).

3.Гідротерапія. Використовуються седативні процедури: хвойні, ванни

4.Геліотерапія не показана.

6.До захворювань щитоподібної залози, що супроводжуються гіперпродукцією тиреоїдних гормонів, відносяться:

1.Гіперпаратиреоз.

2.Мікседема.

3.Базедова хвороба.

4. Синдром Кушинга.

7.Приховані форми гіпопаратиреоза встановлюють за найбільш поширеними симптомами:

1. Скорочення м'язів при постукуванні по кістці на вилиці.

2.Симптом Вейса, симптом Трусо.

3.Збільшення щитоподібної залози при УЗД.

4.Зменшення щитоподібної залози при рентгенологічному обстеженні.

8.Якщо у хворого виявлено гіпопаратиреоз, методики фізичної терапії передбачають:

1. Тиреоїдектомію і нормалізацію рівня кальцію в сироватці крові.

2.Дієту, багата кальцієм, зі зниженим вмістом фосфатів.

3.Мінеральні добавки з кальцієм, вітамін D.

4. Досягнення гіперкальціємії.

9.Фізична терапія статевих розладів при захворюваннях щитоподібної залози включає:

1.Йодування солі.

2.Фітотерапію.

3.Гідротерапію: обливання, душ, ванни.

4.Фізіотерапію (гальванізація).

10.Фізична терапія ендемічного зобу:

1.Повноцінне харчування

2.Йодування солі.

3.Не допущення переохолоджень у житлових приміщеннях.

4.Вживання харчової солі у значних кількостях.

**Тема 8. Завдання ФТ при захворюваннях**

**ендокринної системи.**

Фізична терапія (ФТ) при порушеннях ендокринної системи повинна бути комплексною і регулярною, успішне надання допомоги, грамотних рекомендацій залежить від корекції пацієнтом свого способу життя людини**,** харчування, фізичної активності, своєчасного застосування компенсаторних, відновних, оздоровчих заходів.

**Головними завданнями ФТ** при захворюваннях ендокринної системи є:

1). часткове функціональне відновлення ушкодженого органу: комплекс компенсаторних методик у разі неможливості відновлення функціональної активності ендокринної залози чи її відсутності, при застосуванні одночасно і гормонозамісної терапії (вправи, обмежений регіональний масаж, самомасаж, фізіотерапевтичні процедури, фітотерапія, кліматотерапія, гідротерапія);

2). пристосування хворого до змін у повсякденному житті (залучення пацієнта до всіх можливих методик ФТ в домашніх умовах та в період проведення дозвілля);

3). пристосування хворого до змін на виробництві, залучення до процесу праці (зміни графіка роботи, полегшення процесу роботи; виконання фізичних вправ, вправ на рослаблення, ідеомоторних вправ, окремих прийомів самомасажу тощо на перерві (наприклад, фізкультурні хвилинки);

4). диспансерний нагляд.

Мета - адаптація до праці на попередньому робочому місці або на новому робочому місці, тобто праця з меншими нервово-психічними і фізичними навантаженнями на тому ж підприємстві.

Функціональне відновлення (покращення самопочуття, загальної працездатності, фізичного стану окремих органів та систем, не тільки ендокринних) організму буде ефективним при дотриманні основних принципів:

– ранній початок використання комплексу методик ФТ (сприятиме швидшому відновленню функцій організму, попередженню ускладнень);

– безперервність реабілітаційних заходів (тільки безперервність та поетапна черговість заходів ФТ є запорукою скорочення часу на лікування, курс відновлення (що є особливо важливим при прийомі гормональних та гормонзамісних препаратів хворими, що мають ендокринну патологію), зниження інвалідності та матеріальних витрат;

– комплексність заходів ФТ (узгоджених зі сімейним лікарем), під керівництвом ендокринолога, фізичного терапевта, фізіотерапевта, зі залученням інших спеціалістів - соціологів, психологів, педагогів, юристів тощо;

– індивідуальність заходів ФТ: програми складаються індівідуально для кожного хворого, залежать від загального стану, особливостей перебігу хвороби, вихідного рівня фізичного та функціонального стану, особистості хворого, віку, статі, професії тощо;

– необхідність у колективному (в малих або середніх групах) використанні ФТ: у пацієнта формується почуття члена колективу, і це морально підтримує його, нівелює дискомфорт, пов'язаний з наслідками захворювання. Добрий приклад оточуючих запалює і надає впевненості у свої сили і швидше одужання;

– повернення хворого до активної праці, соціальної активності, повноцінності. Це досягнення основної мети реабілітації, що робить людину матеріально незалежною, морально задоволеною, психічно стійкою, активним учасником громадського життя.

Загалом у медичній реабілітації, згідно з рекомендаціями експертів ВООЗ, розрізняють два періоди: лікарняний та післялікарняний. В кожному з них для хворих з ендокринною патологієює визначені етапи: І етап реабілітації – лікарняний (стаціонарний), і ІІ етап – після лікарняний, що має етап поліклінічний (реабілітаційний, санаторний, тобто ІІ етап) та етап ІІІ – диспансерний (ІІІ етап).

Особливості методів лікувальної фізичної культури (ЛФК) при ендокринній патології. В основі ЛФК лежить використання біологічної функції організму – руху, через рух стимулюється активна діяльність всіх систем, включаючи ендокринну, через систему неспецифічних подразники, що, в свою чергу, залучають у відповідну реакцію всі ланки нервової системи. ЛФК – метод патогенетичної терапії. Систематичне застосування фізичних вправ при хворобах ендокринної системи впливає і на реактивність організму, і на патогенез захворювання (використання фізичних вправ – метод активної та функціональної терапії).

Комплекс методик ФТ призначає хворому лікар, використання методик може проводиться у спеціалізованих відділеннях медичних, лікувально-профілактичних, санаторно-курортних закладів спеціалістами, інструкторами з лікувальної фізичної культури та працетерапії, фізіотерапевтами, психологами, педагогами, соціологами та юристами – для (як мінімум) покращення самопочуття, загалом – для досягнення оздоровлення в межах існуючого захворювання.

**Мета лабораторного заняття**. Навчити студентів використовувати окремі методики фізичної терапії комплексно та послідовно, враховуючи різновид ендокринної патології, гормональний статус на момент призначення процедур. Враховувати, що на амбулаторному та санаторно-курортному етапах відновлення (II-III етапи реабілітації) особливо велику роль відіграє співпраця сімейного лікаря та ендокринолога з психологом, соціологом, юристом з адаптації людини до того стану, в якому він опинився, вирішенню питань професійної працездатності (корекція умов праці, робочого місця, періодичність відпочинку протягом робочого дня тощо), умов побуту (організації активного способу життя, відновлення послаблених чи втрачених соціальних зв'язків, створення морально-психологічного комфорту в сім'ї і на роботі, забезпечення культурних потреб людини, відпочинку). Забепечення умов якісного життя дозволяє хворому не відчувати себе поза суспільством, зберегти особистість.

**Тестовий контроль**

1.Однією із характерних особливостей ЛФК при ендокринній патології є:

1.Регулювання стану тривоги в динаміці.

2.Використання загальних (не спеціальних) вправ для оздоровлення загалом.

3.Кожна фізична вправа - неспецифічний подразник для окремих функціональних систем та органів

4.Кожна фізична вправа - специфічний подразник для окремих ендокринних систем та органів

2.Завдання ЛФК при ендокринній патології:

1.Підтримувати хворий організм у діяльному функціональному стані.

2..Запобігати ускладненням, які виникають у разі вимушеного спокою та лікування їх.

3.Нормалізувати стан гормонів в організмі.

4.Відновити співвідношення функціональної активності ендокринних залоз.

3.Форми застосування ЛФК при ендокринних захворюваннях:

1.Біг, фізичні навантаження щодня зі поступовим збільшенням дистанції.

2.Спортивна діяльність.

3.Заняття лікувальною гімнастикою (групові й індивідуальні); самостійні заняття;

4.Лікувальне ходіння, терренкур.

4.До основних засобів ЛФК, що можуть використовуватись для хворих зі ендокринним захворюванням, відносяться:

1.Фізичні вправи на свіжому повітрі, на сонці.

2.Спортивно-прикладні вправи.

3.Аеротерапія, гідротерапія.

4.Помірний руховий режим, фізичні вправи.

5.Вправи, що нормалізують мозковий і периферійний кровообіг - це всі, окрім:

1.Зміна пози сидячи з перерозподілом маси тіла на інші м'язові групи.

2.Нахили тулуба вперед та назад; рух нижніми кінцівками в області тазостегнового суглоба

3.Махові рухи кінцівками з великою амплітудою.

4.Дихальні вправи (із затримкою дихання на вдиху і видиху).

6. Кліматотерапія при ендокринній патології –це:

1.Необмежене використання всіх факторів впливу.

2.Призначення прохолодних гідро процедур.

3.Помірна аеротерапія, бальнеотерапія, геліотерапія.

4.Використання методик з індиферентними та прохолодними температурами.

7.Завдання ЛФК при ендокринній патології:

1. Відновити працездатність та якість життя.

2.Прискорити ліквідацію або меншення місцевих функціональних проявів хвороби.

3.Нормалізувати стан гормонів в організмі.

4.Стимулювання потенційних можливостей хворого у боротьбі зі захворюванням.

8.Відновлення стану здоров’я хворих з патологією ендокринних залоз на морському курорті має переваги:

1.Спеціальний режим харчування, в меню якого включені риба, краби, креветки, водорослі тощо, сприяє нормалізації обміну речовин та розщепленню жирів.

2.Таласотерапія стимулює обмін речовин, сприяє покращенню загального стану здоров'я, зміцнює імунітет, піднімає життєвий тонус.

3.Фізіологічна дія морських купань на організм не пов’язана з термічними, механічними та хімічними факторами.

4.Термічна дія морських купань не залежить від ступеня охолодження організму.

9.Серед методик гідротерапії при ендокринній патології переваги мають:

1.Гарячі та контрастні ванни.

2.Струменевий душ контрастної температури, починаючи з гарячої.

3.Охолодження водою підошв ніг (10-12 днів): обливання стоп (місцеве обливання) обтирання тіла.

4.Умивання, обмивання до пояса з поступовим зменшенням температури.

10. Вплив зміни кліматичного району проживання на стан хворих з ендокринною патологією

1. Послаблює прояви хвороби.

2. Посилює прояви хвороби.

3. Повільний перебіг патологічних процесів змінюється на активний.

4.Не показаний пацієнтам з захворюваннями ендокринної системи.

**Тестові завдання. Еталони вірних відповідей**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Розділи | Питання | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Тема 1. | 23 | 134 | 14 | 23 | 12 | 123 | 23 | 13 | 1 | 24 |
| Тема 2 | 134 | 4 | 124 | 13 | 4 | 3 | 234 | 124 | 23 | 13 |
| Тема 3. | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 13 | 2 | 3 | 2 | 14 |
| Тема 4 | 14 | 23 | 34 | 2 | 1 | 23 | 1 | 2 | 14 | 1 |
| Тема 5 | 12 | 13 | 4 | 24 | 23 | 14 | 3 | 14 | 23 | 13 |
| Тема 6 | 34 | 2 | 12 | 3 | 13 | 23 | 12 | 24 | 3 | 23 |
| Тема 7 | 23 | 12 | 24 | 123 | 23 | 3 | 12 | 23 | 234 | 12 |
| Тема 8 | 23 | 12 | 34 | 34 | 3 | 24 | 24 | 12 | 34 | 234 |

**Виористана література.**

1. Настанова на засадах доказової медицини. Створені DUODECIM Medical Publications, Ltd. Настанова 00513. Гіпертиреоз [доказ 05578 |C] [ доказ 03570 |B] Автор: Camilla Schalin-Jäntti Редактор оригінального тексту: Hanna Pelttari Дата оновлення: 2017-08-08. (версія цього документу для друку: http://guidelines.moz.gov.ua/documents/ 2918?id=ebm00513&format=pdf )

2. Ендoкринoлoгія : підруч. для студентів вищ. мед. навч. закл. IV рівня акредитації / за ред. : Ю. І. Кoмісаренкo, Г. П. Михальчишин. 5-е вид., oнoвлене та дoпoв. Вінниця : Нoва кн. 2020. 532 с.

3. Передерій В. Г., Ткач С. М. Основи внутрішньої медицини: підруч. для студ. ВМНЗ IV р. а. Т. І. Захворювання органів дихання. Захворювання органів травлення. Захворювання системи крові і кровотворних органів. Захворювання ендокринної системи. Вінниця: Нова Книга, 2018. 636 с.

4. Михайловська Н. С., Міняйленко Л. Є. Алгоритм діяльності сімейного лікаря при основних ендокринних захворюваннях»: навч.-метод. посіб. для студентів VI курсу медичного факультету спеціальності «Лікувальна справа», «Педіатрія» за програмою навчальної дисципліни «Загальна практика - сімейна медицина» Запоріжжя: ЗДМУ, 2019. 148 с.

5. Медико-соціальна експертиза та реабілітація хворих з ендокринною патологією : Посібник. Вінниця : ФОП Рогальська І. О., 2017. C 49−50.

6. Журавльова Л. В. Основи діагностики, лікування та профілактики основних хвороб ендокринної системи : Методичні вказівки для студентів. Харків, 2012. 39 с.

7. Ендокринологія : підручник для студентів вищих мед навч. закл. /П. М. Боднар, Г. П. Михальчишин, Ю. І. Комісаренко та ін.. За ред. проф.. П..М. Боднар. Видання 3-є, переробл. Та доповн. Вінниця : Нова книга, 2013. 480 с.

8. Медико-соціальна експертиза та реабілітація хворих з ендокринною патологією : посібник. /Вернигородський В. С., Власенко М. В., Вернигородська М. В., Фетісова Н. М. та ін. Вінниця : ФОП Рогальська І. О., 2017. 124 с.

9. Внутрішня медицина : «Основи діагностики, лікування та профілактики основних хвороб ендокринної системи» : навч. посіб. для студентів 4 курсу медичних факультетів в галузі знань 22 «Охорона здоров’я», спеціальностей 222 «Медицина» , 228 «Педіатрія» / С. М. Кисельов [та ін.]. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2021. 137 с.

10. Клінічна ендокринологія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів III-IV рівнів акредитації, лікарів-інтернів, сімейних лікарів і ендокринологів. / Хворостінка В. М, Лісовий В, М., Мойсеєнко Т. А., Журавльова Л. В.Рекомендовано МОЗ України. К.: «Медицина»,  2009. 544 с.

11. Клінічна ендокринологія в схемах і таблицях. / Швед М. І., Пасєчко Н. В., Мартинюк Л. П., Франчук М. М. Тернопіль, ТДМУ, «Укрмедкнига», 2006. 363 с.

12. Сучасна фітотерапія: навч. посіб. / Гарна С. В., Владимирова І. М., Бурд Н. Б. та ін.  Друкарня Мадрид, Харків, 2016. 580 с.

13. Фітотерапія: лікарські засоби vs БАД. / Зупанець І. А., Безугла Н. П., Отрішко І. А., Урсол Г.М. Український медичний часопис. 2023. 4(156): 26–32.

14. Корчинський В. С. Курортологія. Опорний конспект лекцій з дисципліни «Курортологія» / Укладач: Корчинський В. С. Вінниця: ВСЕІ Університету „Україна”, 2022. 109 с.

15. Кравець О. М., Рябєв А. А. Конспект лекцій з дисципліни «Курортологія». Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. 102 с.

16. Аравіцька М., Лазарєва О. Стан рухової дієздатності осіб з ожирінням. Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров’я людини. Львів, 2016. Вип. 20, т. 3/4. С. 5–10.

17. Бойчук Т., Тершак Н. Корекція порушень обміну вуглеводів і ліпідів і обумовлених ними суб’єктивних ознак метаболічного синдрому засобами фізичної реабілітації. Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров’я людини / за заг. ред. Є. Приступи. Львів, 2011. Вип. 15, т. 3. С. 37–43.

18. Залози внутрішньої секреції та обмін речовин : навч. посіб. / С. Є. Швайко, В. С. Пикалюк, О. Р. Брега Л.Б., Ногас А.О. Фізіотерапія: навчально методичний посібник. Рівне, 2017. 150 с.

19. Сиволап В.Д., Каленський В.Х. Фізіотерапія : підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів ЗДМУ. Запоріжжя : ЗДМУ, 2014. 196 с.

20. Михайловська Н. С., Міняйленко Л. Є. Алгоритм діяльності сімейного лікаря при основних ендокринних захворюваннях»: навч.-метод. посіб. для студентів VI курсу медичного факультету спеціальності «Лікувальна справа», «Педіатрія» за програмою навчальної дисципліни «Загальна практика - сімейна медицина», Запоріжжя : ЗДМУ, 2019. 148 с.

21. Фізична терапія, здоров’я, фізична культура та педагогіка : монографія / за ред. І. Григуса, Д. Скальскі, Б. Кіндзера, О. Зaболотної та ін. Рівне : НУВГП, 2021. 211 с.

22. Залози внутрішньої секреції та обмін речовин : навч. посіб. / С. Є. Швайко, В. С. Пикалюк, О. Р. Дмитроца [та ін.]. Луцьк : ВежаДрук, 2015. 512 с.

23. Pasquali R., Casanueva F., Haluzik M. et al. (2019) European Society of Endocrinology Clinical Practice Guideline: Endocrine work-up in obesity. Eur. J. Endocrinol., 182(Iss. 1) (https://doi.org/10.1530/EJE-19-0893)

24.Волошин О. І., Доголіч О. І., Волошина Л. О. Захворювання щитоподібної алози, йододефіцитні стани та лікарські рослини в їх профілактиці. Сучасні аспекти збереження здоров’я людини: матер. міжнар. міждисциплінарн. Наук.-практ. конф., 22-23 квітня 2016 /за ред. проф. Т. М. Ганича. М. Ужгород. 2016. С. 74-76.