

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ,
МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ТА
СПОРТИВНА МЕДИЦИНА
В СТОМАТОЛОГІЇ**

Навчальний посібник

**Запоріжжя
2012**

УДК 616.31-036.82/.85(075.8)

ББК 56.6 я73

Ф 50

Рецензенти:

В.В.Абрамов, доктор медичних наук, професор
Дніпропетровської державної медичної академії;

А.В.Магльований, доктор біологічних наук, професор
Львівського національного медичного університету ім. Данила
Галицького;

О.Г.Юшковська, доктор медичних наук, професор Одеського
національного медичного університету.

Рекомендовано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту
України як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів
(лист №1/11-1286 від 01.02.2012 р.).

Михалюк Є.Л., Малахова С.М., Черепок О.О., Смирнова О.Л.
Фізична реабілітація та спортивна медицина в стоматології: Навчальний
посібник для студентів вищих навчальних закладів / Є.Л.Михалюк,
С.М.Малахова, О.О.Черепок, О.Л.Смирнова. –Запоріжжя: ЗДМУ, 2011. –
160 с.

ISBN

Навчальний посібник містить відомості щодо понять про
спортивну медицину, методики комплексного лікарського обстеження
хворих стоматологічного профілю, визначення фізичного розвитку,
функціонального стану основних фізіологічних систем організму, а також
стан здоров'я та толерантність до фізичних навантажень. Крім цього
велика увага присвячена розумінню значення своєчасного застосування
засобів фізичної реабілітації в комплексному лікуванні і реабілітації
хворих, а також в попередженні професійних захворювань у лікарів-
стоматологів.

Для студентів, магістрантів, аспірантів, фахівців з фізичної
реабілітації.

УДК 616.31-036.82/.85(075.8)

ББК 56.6 я73

Ф 50

© Є.Л.Михалюк, С.М.Малахова,
О.О.Черепок, О.Л.Смирнова, 2012

© Запорізький державний
медичний університет, 2012

Все більшого значення для якісної всебічної підготовки лікарів-стоматологів набуває дисципліна “Фізична реабілітація та спортивна медицина”, перш за все, із-за використання засобів фізичної реабілітації для профілактики захворювань, швидкого відновлення здоров'я, збереження якості життя та попередження або ліквідації різних ускладнень у хворих.

Фізична реабілітація – це складова частина медичної і соціально-трудової реабілітації, що використовує засоби і методи фізичної культури, масаж і фізичні чинники. У майбутнього лікаря-стоматолога необхідно формувати мотивацію до своєчасного, адекватного і систематичного призначення засобів фізичної реабілітації хворим стоматологічного профілю в складі комплексного лікування.

Нині відомо понад 500 стоматологічних захворювань та стоматологічних проявів соматичних хвороб, клінічний перебіг яких нерідко супроводжується тяжкими фізичними та психологічними стражданнями. Захворювання, механічні ушкодження, дефекти чи аномалії розвитку щелепно-лицевої системи нерідко призводять до глибокого порушення життєво-важливих функцій, таких як зовнішнє дихання, жування, ковтання, мовлення та міміка, що негативно впливає на функціонування організму в цілому, спотворює естетичний вигляд обличчя і суттєво пригнічує психологічний стан хворих. Саме тому, для попередження або швидшого усунення зазначених розладів дуже важливим є своєчасне та ефективне застосування засобів фізичної реабілітації в комплексному лікуванні стоматологічних хворих.

Несвоєчасне застосування засобів фізичної реабілітації в комплексному лікуванні хворих стоматологічного профілю часто призводить до суттєвого збільшення термінів їх одужання, виникнення важких ускладнень або стійкої втрати працездатності. Особливо важливим є раннє, своєчасне призначення засобів фізичної реабілітації при гнійно-запальних процесах в щелепно-лицевій ділянці, відкритих та закритих переломах щелеп, травматичних ушкоджень, контрактурах скронево-нижньощелепних суглобів, невриті лицьового чи трійчастого нервів, при реконструктивно-відновних операціях з приводу незрощення верхньої губи та піднебіння й інших хірургічних втручаннях на м'яких і кісткових тканинах лицьового скелету, при аномаліях розвитку прикусу, функціональних порушеннях та вродженій патології зубощелепної системи у дітей. Дуже важливим є використання засобів фізичної реабілітації для профілактики професійних захворювань у лікарів-стоматологів.

Навчальний посібник складено на основі діючого навчального плану та програми з навчальної дисципліни «Фізична реабілітація та спортивна медицина» для вищих медичних закладів освіти України III–IV рівнів акредитації для спеціальності 7.110106 «Стоматологія» напряду

підготовки 1101 «Медицина», відповідно до освітньо-кваліфікаційних характеристик (ОКХ) та освітньо-професійних програм (ОПП) підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» кваліфікації «лікар-стоматолог», затверджених наказами МОН України від 16.04.03 № 239 і від 28.07.03 р. № 504, а також відповідно до нового навчального плану МОЗ України, розробленого на принципах Європейської кредитно-трансферної системи (ECTS) та затвердженого наказом МОЗ України від 07.12.2009 р. № 929 та від 08.07.2010 р. №541.

Розрахований на студентів медичного університету, магістрантів, аспірантів та фахівців з фізичної реабілітації.

Навчальний посібник затверджено на Вченій раді Запорізького державного медичного університету, протокол № 1 від 01.09.2011 року.

ЗМІСТ

Сучасні уявлення про фізичну реабілітацію і спортивну медицину. Поняття про медичний контроль. Визначення та оцінка фізичного розвитку.....	6
Дослідження та оцінка функціонального стану організму. Лікарський висновок.....	41
Дослідження та оцінка стану зубо-щелепної системи.....	71
Загальні основи застосування засобів фізичної реабілітації у хворих стоматологічного профілю. ЛФК у системі фізичної реабілітації.....	79
Особливості застосування лікувального масажу в стоматології.....	87
Фізична реабілітація при гнійно-запальних процесах у щелепно-лицьовій ділянці.....	93
Фізична реабілітація при переломах щелеп і кісток лицьового скелета.....	100
Фізична реабілітація при захворюваннях і контрактурах скронево-нижньощелепних суглобів.....	107
Фізична реабілітація при невритах лицьового та трійчастого нервів.....	113
Фізична реабілітація при реконструктивних і пластичних операціях у щелепно-лицьовій ділянці.....	123
Фізична реабілітація при порушеннях прикусу та вроджених аномаліях розвитку щелеп у дітей.....	129
Застосування засобів фізичної реабілітації з метою профілактики та корекції професійних захворювань у лікарів-стоматологів.....	136
Питання для самоконтролю.....	143
Ситуаційні задачі.....	146
Тести.....	150
Література.....	158

**СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО ФІЗИЧНУ РЕАБІЛІТАЦІЮ І
СПОРТИВНУ МЕДИЦИНУ.
ПОНЯТТЯ ПРО МЕДИЧНИЙ КОНТРОЛЬ.
ВИЗНАЧЕННЯ ТА ОЦІНКА ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ.**

1. Актуальність теми

На думку ВООЗ, реабілітація є процесом, спрямованим на всебічну допомогу хворим та інвалідам для досягнення максимально можливої при даному захворюванні фізичної, психічної, професійної, соціальної та економічної повноцінності.

Питання фізкультури та спорту стають особливо актуальними на сучасному етапі, коли, згідно останніх даних світової медичної літератури, за функціональним станом у кожної другої людини планети є проблеми зі здоров'ям. Окрім того, явища акселерації за фізичним розвитком і ретардації функціональних можливостей органів і систем, як наслідок науково-технічної революції, змушують звернути особливу увагу на фізичну культуру. У зв'язку з цим, визначення фізичного розвитку та розподіл населення за станом здоров'я є актуальним і необхідним.

2. Навчальна мета

2.1. Студент повинен знати:

- історичні аспекти фізичної реабілітації та спортивної медицини;
- сучасні уявлення про спортивну медицину та фізичну реабілітацію;
- вплив фізичних навантажень різної інтенсивності на організм людини;
- мету, завдання та зміст лікарського контролю під час занять фізичними вправами;
- комплексну методичку лікарських обстежень, її види;
- загальний і спортивний анамнез;
- загальний лікарський огляд осіб, які займаються фізичною культурою та спортом;
- особливості дослідження фізичного розвитку та опорно-рухового апарату у осіб, які займаються спортом;
- метод антропометричних стандартів для визначення фізичного розвитку;
- метод антропометричних індексів для визначення фізичного розвитку;
- дослідження та оцінку фізичного розвитку людини.

2.2. Уміти:

- визначати фізичний розвиток людини;
- проводити загальний лікарський огляд;

- проводити соматоскопію, антропометрію;
- вести медичну документацію;
- оцінювати фізичний розвиток за методом антропометричних стандартів, антропометричних індексів.

2.3. Опанувати практичні навички:

- самостійно проводити загальний лікарський огляд;
- збирати загальний анамнез;
- уміти заповнити карту фізкультурника (ф. № 061-о) та кабінету ЛФК (ф.№ 042-о);
- уміти оформити направлення для лікування у фізіотерапевтичний кабінет.

3. Поради студенту:

Реабілітація – це відновлення здоров'я, функціонального стану й працездатності, що порушені хворобами, травмами або фізичними, хімічними і соціальними чинниками. Rehabilis – «відновлення здатності».

Реабілітацію слід розглядати як складну соціально-медичну проблему, у якій можна виділити кілька видів, або аспектів: медична, фізична, психологічна, професійна (трудова) і соціально-економічна реабілітація.

Фізична реабілітація – складова частина медичної і соціально-трудової реабілітації, що використовує засоби і методи фізичної культури, масаж і фізичні чинники.

Фізичну реабілітацію слід розглядати як лікувально-педагогічний і виховний, або освітній процес. Основним засобом ФР є фізичні вправи й елементи спорту, а їх застосування – завжди педагогічний, освітній процес.

У процесі лікувально-відновлювального тренування важливо дотримуватись фізіологічно обґрунтованих принципів:

- 1) індивідуальний підхід до хворого;
- 2) свідомість;
- 3) принципи поступовості;
- 4) систематичність;
- 5) циклічність;
- 6) системність;
- 7) новизна й різноманітність;
- 8) помірність дії.

Принципи ФР:

- ранній початок проведення реабілітаційних заходів (РЗ);
- комплексність використання всіх доступних і необхідних РЗ;
- індивідуалізація програми реабілітації;

- етапність реабілітації;
- безперервність та інтенсивність упродовж усіх етапів реабілітації;
- соціальна спрямованість РЗ;
- використання методів контролю адекватності навантажень і ефективності реабілітації.

До засобів реабілітації належать психотерапевтична дія, медикаментозна корекція, ЛФК, фізіотерапія, масаж, працетерапія, санаторно-курортне лікування, музикотерапія, фітотерапія, аеротерапія, хореотерапія, мануальна дія тощо.

Серед засобів ФР можна виділити активні, пасивні та психорегулюючі. До активних належать усі форми ЛФК, робота на тренажерах, хореотерапія, працетерапія тощо; до пасивних – масаж, мануальна терапія, фізіотерапія, натуральні та преформовані природні фактори; до психорегулюючих – аутогенне тренування, м'язова релаксація та ін.

Історія розвитку спортивної медицини та лікувальної фізичної культури в Україні

Історію розвитку лікувальної гімнастики як профілактичного і лікувального чинника простежують з далекої старовини. Фізичні вправи, що призначаються з метою лікування різних захворювань і загального зміцнення організму, використовували різні народи стародавнього світу, особливо на Сході.

У Китаї в енциклопедії «Конг-фу» (600 років до н.е.) наводилась методика застосування вправ як лікувального засіб, а також подано схему диференційованого добору вправ за принципом активної дії на організм, описано початкові основи гімнастики, обґрунтовано лікувальну дію рухів, велику увагу приділено дихальним вправам, положенням тіла, пасивним вправам і вправам з опором, масажу.

В індуських книгах «Веди» детально висвітлено вчення про пасивні й активні вправи, масаж і дихальну гімнастику, а також перераховано хворобливі стани, при яких слід призначати вправи.

Гігієна (найважливіша частина індуської медицини) вимагала, серед різних гігієнічних заходів, обов'язкове купання, розтирання всього тіла (масаж), виконання гімнастичних вправ для осіб, старше 10 років.

У Греції вчителі гімнастики лікували дієтою, дозованими пішими прогулянками, бігом, гімнастичними вправами, що, за словами філософа Платона, було створенням медичної гімнастики.

Гіпократ на одне з перших місць висував дієту й лікувальну гімнастику, що, на його думку, повинна мати суворо індивідуальний характер. У своїх працях він детально зупинявся на методиці призначення фізичних вправ при хворобах легенів, серця, обміну речовин, в хірургії.

У Римі лікувальна гімнастика посідала значне місце, що знайшло відображення в роботах Целія, Корнелія Цельса і Галена. Целій надавав велике значення гімнастиці й масажу, рекомендуючи застосовувати сконструйовані ним апарати – прообраз майбутніх апаратів з механотерапії для пасивного згинання й розгинання кінцівок. Гален при лікуванні головної значення надавав гімнастиці, дієті, масажу, трудовим процесам. Гален заклав основи майбутньої динамічної анатомії.

Авіценна в своїй праці «Канон медичних наук» дає широке теоретичне обґрунтування сонячних і повітряних ванн, режиму харчування й використання фізичних вправ людьми різного віку з профілактичною і лікувальною метою.

У кінці XIX і початку XX ст. з'явилися системи лікувальної гімнастики при хворобах серця, атаксії, м'явих і спастичних паралічах, при бронхіальній астмі, при викривленнях хребта.

У Росії до революції 1917 року М.В. Ломоносов, О.М. Радішев, Н.М. Максимович-Амбодік та ін. виступали на захист профілактичного напрямку в медицині та розглядали фізичні вправи, особливо для дітей, як один із основних засобів у боротьбі за здоров'я підрастаючого покоління і за відновлення здоров'я.

«Батько» російської терапевтичної школи М.Я. Мудров у своєму творі «Слово про спосіб вивчати і вчитися медицині» пояснив завдання, що медицина повинна мати характер профілактичний і «лікування полягає в лікуванні самого хворого», тобто лікувати не хворобу, а хворого.

У 1830 р. в Москві відкрито перший кабінет лікувальної гімнастики. Там же в 1838 р. створено Ортопедичний інститут, що, окрім лікування хворих, щорічно готував 20 викладачів з лікувальної гімнастики.

Виявляючи скептичне ставлення до збільшення фармацевтичних засобів В.А. Манассєїн не тільки віддавав перевагу водолікуванню, електротерапії, гімнастиці й масажу, але й вніс пропозицію про введення в навчальний план військово-медичної Академії курсу практичного вивчення гімнастики й масажу.

Один із творців російської хірургічної школи П.І. Дьяконов уперше в світі висунув і практично вирішив питання ранніх рухів і раннього вставання хворих, які перенесли хірургічні операції.

Г.А. Захар'їн у 1873 р. сформулював ідею профілактичного напрямку, перевагу гігієнічних чинників у запобіганні й лікуванні хвороб.

Перший в Радянському Союзі науково-дослідний інститут фізичної культури було створено в Україні (Харків, 1921 р.).

Теоретичні основи лікарського контролю в колишньому СРСР були закладені працями П.Ф.Лесгафта і В.В.Горіневського, а перші кабінети лікарського контролю виникли у 20-ті роки в Головній військовій школі фізичного виховання.

В ті роки лікувальна фізкультура, як наука або прикладна

дисципліна, в Україні фактично не існувала. Лікарський контроль за тими, хто займався фізкультурою, здійснювався лікарями “Всеобучу”. Активна участь в цьому процесі належала професору В.К.Крамаренко.

У 1924 році при Київській Раді фізкультури “Рафік” було організовано науково-учбову секцію “НУС”, спеціалісти якої керували лікарським контролем під час проведення занять фізкультурою.

Першу книгу з лікарського контролю було видано у 1925 році, яка називалась “Керівництво з лікарського контролю”, під редакцією В.В.Горіневського і Г.К.Бірзіна.

Роботу першого кабінету з лікарського контролю і лікувальної фізкультури в Україні було розпочато у 1926 році на базі Першої робітничої поліклініки у Харкові. Цю роботу організував та очолив кабінет лікар Л.І.Фінк.

Одночасно з цим на базі Харківського медичного інституту було організовано кафедру лікарського контролю та лікувальної фізкультури під керівництвом професора В.А.Бляха. Двома роками пізніше – у 1928 році, зусиллями Я.І.Канинського зі структури методичного кабінету цієї кафедри було створено Український науково-дослідний інститут фізкультури, який і очолив сам Я.І.Канинський. Київська філія інституту мала п'ять відділів – лікарський контроль, лікувальна фізкультура, фізіологія спорту, методика фізичних вправ та фізкультура дітей.

У період з 1929 по 1935 роки було засновано кафедри лікарського контролю та лікувальної фізкультури в Київському, Одеському та Дніпропетровському медичних інститутах. Застосування фізичної культури, як оздоровчого засобу, набуло ваги і практично перетворилось у самостійну дисципліну – лікувальну фізкультуру, яка вже використовувалась у комплексному лікуванні хворих.

Базою розвитку лікувальної фізкультури в Україні, безперечно, стали курорти і санаторії Криму та Одеси. Слід зазначити велику роль в організації та становленні лікувальної фізкультури в санаторіях Криму Севастопольського інституту фізичних методів лікування ім. І.М. Сеченова, в якому вже у 1924 році діяв добре оснащений на той час спеціальним обладнанням кабінет лікувальної фізкультури. У 1926 році при курортному секторі інституту було організовано кабінет коригуючої гімнастики та лікувального масажу.

В подальшому лікувальна фізкультура, як метод патогенетичної та функціональної терапії, набула широкого застосування в комплексному лікуванні в лікарнях та поліклініках, курортних установах та санаторіях.

На початок 1929 року більшість вищих медичних закладів мала в своєму складі лікарів з лікарського контролю. У школах на той час лікарський контроль проводився санітарними лікарями.

Поступово набувало значення не тільки удосконалення організаційних форм, а також і змістовність медичних спостережень за

рахунок поглиблення звичайних функціональних досліджень спеціальними функціональними пробами.

Для здійснення роботи з лікарського контролю все помітнішим ставало питання задоволення наростаючої потреби у кваліфікованих кадрах і в 1939 році при Українському інституті удосконалення лікарів вперше було організовано кафедру лікарського контролю та лікувальної фізкультури. Активну участь у роботі зазначеної кафедри приймали М.Г.Мокреєва, Л.І.Фінк, С.М.Іванов, В.Т.Стовбун.

У передвоєнні роки лікувальна фізкультура і лікарський контроль посідали важливе місце в системі охорони здоров'я України та СРСР в цілому.

В роки Великої Вітчизняної війни більшість спеціалістів з лікувальної фізкультури і лікарського контролю знайшли застосування своїм знанням та набутому досвіду у благородній справі відновлення здоров'я та фізичної реабілітації поранених і хворих бійців Червоної Армії.

В післявоєнному періоді, збагачена досвідом військового часу, лікувальна фізкультура продовжила свій розвиток на більш високому науковому рівні.

У 1944 році в Українському науково-дослідному інституті ортопедії та травматології на базі кабінетів механотерапії та коригуючої гімнастики було організовано відділення лікувальної фізкультури і фізіотерапії. Невдовзі, на протязі 1946-1947 років, у великих містах країни почали створюватись лікарсько-фізкультурні центри. Такі центри здійснювали методичне керівництво лікарсько-фізкультурною службою за територіальним принципом. В Києві перший лікарсько-фізкультурний диспансер було організовано у 1947 році, його очолила А.К.Зубенко.

Подальший розвиток цей медичний напрямок отримує завдяки проведенню науково-практичної роботи в сфері спортивної медицини. Проводяться науково-практичні конференції, відновлюється видавництво наукових збірників, монографій, посібників з питань фізичної культури та лікарського контролю.

За післявоєнний період розвитку лікарського контролю та медичної галузі в цілому значно зріс обсяг обстежень спортсменів. В арсеналі фахівців з'явилися такі нові методики як електрокардіографія, фонокардіографія, оксигемографія, пневмографія, спірографія, капіляроскопія та ін. Стали традиційними семінари, наради, конференції для лікарів лікарсько-фізкультурних диспансерів, центрів. Запроваджуються лікарські курси, лекції, розпочинається робота лікарів з населенням країни, яке починає активно займатися фізичною культурою.

Керівництво роботою фізкультурних центрів з 1949 року здійснюється відділом лікувальної фізкультури Міністерства охорони здоров'я України безпосередньо.

В грудні 1949 року в Києві було скликано I Республіканський з'їзд

лікарів з лікувальної фізкультури. У цьому ж році було розпочато роботу по створенню лікарсько-фізкультурних диспансерів на базах центрів, до основних завдань яких входило забезпечення диспансерного спостереження за спортсменами та організаційно-методичне керівництво лікувальною фізкультурою і лікарським контролем.

В 1947 р. у Києві організовано перший на Україні лікарсько-фізкультурний центр, який у 1953 р. реорганізували в лікарсько-фізкультурний диспансер, а з 1955 р. – це Республіканський лікарсько-фізкультурний диспансер.

В 1959 р. фахівці зі спортивної медицини і лікувальної фізкультури об'єднались у науково-медичне товариство з лікарського контролю та лікувальної фізкультури, першим головою якого було обрано завідуючого кафедрою фізичного виховання та лікувальної фізкультури Київського медичного інституту професора Г.Й. Красносельського.

Науково-практичні конференції з лікарського контролю та лікувальної фізкультури набули статусу традиційних. Найвагоміші з них було проведено у 1949, 1950, 1959, 1961 та 1965 роках. Республіканським лікарсько-фізкультурним диспансером, Науково-медичним товариством з лікувальної фізкультури і лікарського контролю, Федерацією спортивної медицини Укрспорткомітету регулярно видавались збірники наукових праць. Серед них: “Збірник наукових праць – фізична культура в профілактиці та лікуванні захворювань” (1964 р.), “Актуальні проблеми лікувальної фізкультури і лікарського контролю” (1965 р.), “Фізична культура і здоров'я” (1967 р.). З 1971 року стало щорічним видання республіканського міжвідомчого збірника МОЗ України “Медичні проблеми фізичної культури”.

Стає помітною активність щодо здійснення науково-методичної та науково-дослідницької роботи з питань лікувальної фізкультури і лікарського контролю в Україні, особливо після обрання у 1957 році керівником кафедри Київського медичного інституту професора Г.Й.Красносельського.

Найбільший обсяг виконаних робіт з актуальних і практично значущих питань проводиться в Київському медичному інституті та Інституті клінічної медицини ім. академіка М.Д.Стражеска.

У Київському науково-дослідному інституті геронтології було створено лабораторію рухового режиму, яка у 1969 році стала основою відкриття Київського науково-дослідного інституту медичних проблем фізичної культури. Його очолив професор І.В.Муравов. На протязі багатьох років інститут вивчав вплив фізичних навантажень на організм здорової людини та вплив фізичної культури на осіб із захворюваннями серцево-судинної системи та порушеннями ліпідного обміну. Вивчалась також оздоровча дія фізичної культури на дітей дошкільного та шкільного віку.

В теперішній час практично всі диспансери України мають відділення для юних спортсменів дитяче-юнацьких спортивних шкіл, шкіл олімпійського резерву, спортивних інтернатів. Накопичено великий досвід з методик загартування дітей, гімнастики та масажу, проведення лікарсько-педагогічних спостережень.

Певний позитивний поштовх у розвитку спортивної медицини, як медичного напрямку, зміцнення матеріально-технічної бази диспансерів надало проведення в Києві в 1980 році змагань Московських літніх Олімпійських ігор.

На жаль, у 1986 році, після трагедії на Чорнобильській атомній станції, Київський науково-дослідний Інститут медичних проблем фізичної культури було реформовано, а всю його матеріально-технічну базу було передано створеному науково-дослідному інституту радіаційної медицини.

Залишившись без профільного інституту, науковці та лікарі продовжили роботу над проблемами, що стояли перед цим напрямком медичної галузі. В листопаді 1987 року велика делегація лікарів та науковців України прийняла участь у III-ому Всесоюзному з'їзді спеціалістів з лікувальної фізкультури і лікарського контролю в м. Ростов-на-Дону. У грудні цього ж року в м. Вінниця відбувся II Республіканський з'їзд з лікувальної фізкультури та спортивної медицини. У березні 1991 року в Києві пройшла XXV Всесоюзна конференція зі спортивної медицини "Спорт і здоров'я". Кожен з цих заходів довів велику цінність наукових здобутків та досвіду українських лікарів. Доповіді таких видатних вчених як Г.Л.Апанасенко, С.А.Душанін, І.В.Мурашов мали не тільки вагомий науковий зміст, а й яскраве емоційне забарвлення.

На протязі 1990-1991 років керівництвом галузі було здійснено спробу проведення реорганізації лікарсько-фізкультурної служби шляхом її поєднання з санітарно-епідеміологічною службою. Недоцільність та безперспективність такої реформи була доведена часом і чималими зусиллями практично всіх лікарів лікарсько-фізкультурної служби, які вболівали за долю спеціальності. Але невдовзі, у 1992 році, з набуттям Україною статусу незалежної держави, після створення Національного олімпійського комітету України, самостійного виходу спортсменів України на міжнародну арену стала цілком зрозумілою необхідність проведення реформ в структурах галузей охорони здоров'я, фізичної культури та спорту.

Значний внесок у висвітлення питань загартування людини було зроблено вченими Ялтинського науково-дослідного інституту фізичних методів лікування і медичної кліматології ім. І.М. Сеченова. Вони дослідили механізми оптимальних режимів загартування, а також комплексного використання масажу, фізичних вправ і природних чинників зовнішнього середовища з метою фізичної реабілітації (професори М.Ю.

Ахмеджанов, В.Г. Бокша, В.О. Єжова, В.В. Клапчук, Т.Г. Лебедева та ін.).

Великого значення для розвитку спортивної медицини набула діяльність професорів О.В. Кочаровської та В.Т. Стівбун, які виявили особливості діяльності серця спортсмена. Професор І.П. Калістов вивчив особливості травматизму спортсменів.

Роботи академіка М.М. Амосова довели виключну роль фізичної тренуваності, як найважливішого засобу зміцнення здоров'я і сприяли розробці методів кількісної оцінки рівня здоров'я (професори Г.Л. Апанасенко, С.А. Душанін, Л.Я. Іващенко, В.В. Клапчук та ін.).

Важливе значення для системи оздоровчого фізичного виховання дітей (як здорових, так і з відхиленнями у стані здоров'я), мали дослідження професорів Є.С. Вільчковського, О.Д. Дубогай та ін.). Дослідження професорів Н.В. Свєчнікової, Б.П. Похолоенчука, О.Р. Радзівського, В.В.Абрамова, Л.Г.Шахліної, Є.Л.Михалюка поглибили знання щодо медичних основ спортивної підготовки жінок. Праці професорів Б.В. Сермеєва та В.С. Язловецького висвітлили питання фізичного виховання і спорту інвалідів.

У Києві з 1992 року функціонує Український центр спортивної медицини, який з 2003 р. очолює президент Асоціації фахівців із спортивної медицини та лікувальної фізкультури України, кандидат медичних наук, Заслужений лікар України Ю.П.Дехтярьов. У 1993 р. на базі Національного університету фізичного виховання і спорту України було відкрито Державний науково-дослідний інститут проблем фізичної культури і спорту.

Загалом, ставлення лікувальної фізкультури та спортивної медицини на Україні пройшло через періоди упередження лікарів, зниженого дозування фізичних вправ і інші випробування.

У 2002 р. в м. Одесі та у 2008 р. в м. Києві відбулися I-ий та II-ий Всеукраїнські з'їзди фахівців зі спортивної медицини і лікувальної фізкультури. Вони відіграли важливу роль у впровадженні сучасних наукових досягнень в діяльності практичних лікарів. На з'їздах розглядалися питання, присвячені стану і перспективам розвитку служби спортивної медицини і лікувальної фізкультури в Україні, підготовці й атестації фахівців із спортивної медицини і лікувальної фізкультури, ролі спортивної медицини у підвищенні спортивної майстерності, олімпійському і параолімпійському спорту, новим напрямкам й оригінальним методам дослідження, професійним захворюванням спортсменів, а також лікувальній фізичній культурі в комплексній реабілітації хворих і профілактиці захворювань, нетрадиційним й альтернативним оздоровчим технологіям фізичної культури.

На даний час кафедри в медичних вишах отримали сучасну європейську назву – “Фізична реабілітація, спортивна медицина, фізичне виховання і здоров'я”. Їх очолюють висококваліфіковані професори. Це

В.В.Абрамов (Дніпропетровськ), А.В.Магльований (Львів), О.С.Полянська (Чернівці), Є.Л.Михалюк (Запоріжжя), О.Г.Юшковська (Одеса), В.М.Сокрут (Донецьк), Істомін А.Г. (Харків) т.ін. Крім цього ведучими фахівцями, які працюють у вищих фізкультурних навчальних закладах є професори В.В.Клапчук, Л.Г.Шахліна, О.П.Романчук.

На сьогоднішній день перед спортивною медициною стоять наступні завдання:

1.Морфо-функціональний відбір для занять тим чи іншим видом спорту відповідно до генетично і фенотипно зумовленими можливостями індивідууму;

2.Забезпечення якісного поглибленого диспансерного обстеження, включаючи допуск до змагань на підставі оцінки стану здоров'я;

3.Впровадження сучасних методів діагностики в систему медичного моніторингу за спортсменами;

4.Підвищення рівня та якості медичного забезпечення шляхом створення уніфікованої програми медичного забезпечення спортсменів вищої кваліфікації на всіх рівнях спортивної діяльності, включаючи тренування і змагання;

5.Створення єдиної стандартної системи збору та аналізу результатів обстеження спортсменів з дотриманням принципу конфіденційності;

6.Профілактика і лікування захворювань і травм спортсменів в процесі їх професійної діяльності; розробка сучасних методів ранньої діагностики і лікування перенапруження;

7.Контроль за функціональним станом спортсменів в умовах обраної спортивної діяльності; корекція функціонального стану і після навантажувального відновлення спортсменів;

8.Впровадження сучасних методів досліджень у спеціалізовані види діяльності спортсменів, що дозволяють кількісно оцінювати функціональні можливості організму;

9.Оптимізація біомеханічних досліджень, спрямованих на підвищення спортивних досягнень;

10.Контроль за застосуванням у спорті лікарських препаратів.

Все вище перераховане неможливе без розвитку наукових досліджень за пріоритетними напрямками спортивної медицини, до яких слід віднести:

1.Розвиток генетичних досліджень, спрямованих на вивчення таких фізичних якостей як сила, швидкість, витривалість;

2.Виявлення ранніх ознак захворювань високого ризику раптової смерті у спорті;

3.Вивчення механізмів розвитку хронічного перенапруження і підходів до лікування різних клінічних проявів цього стану;

4.Розробка нових методів визначення функціональних станів

спортсменів (у тому числі експрес-діагностика цих станів) та їх корекції в ході тренувальної та змагальної діяльності спортсменів.

Спортивна медицина (СМ) – це науково-практична дисципліна зі своїми завданнями, методами, теорією і проблемами наукових досліджень.

Практична служба СМ має у своєму розпорядженні мережу лікувально-профілактичних установ, зокрема, лікувально-фізкультурні кабінети та лікувально-фізкультурні диспансери (ЛФД).

Лікувально-фізкультурний диспансер – центр спортивної медицини, відділення (кабінет) спортивної медицини, медико-біологічного забезпечення збірних команд і резерву (країни, області, міста), відділення (кабінет) спортивної медицини, медичного забезпечення тих, хто займається фізкультурою та спортом (у т. ч. за державними програмами та дитячо-юнацького спорту) відділення діагностики та тестування:

- клініко-біохімічна лабораторія;
- кабінет функціональної діагностики;
- кабінети лікарів-спеціалістів (отоларинголога, офтальмолога, хірурга, невропатолога, акушера-гінеколога тощо);
- стаціонар, відділення реабілітації;
- кабінет ЛФК;
- кабінет фізіотерапії та масажу;
- гідротерапія;
- кабінети мануальної терапії та голкорефлексотерапії;
- організаційно-методичний кабінет;
- адміністративно-господарська частина.

Залежно від потужності, лікарсько-фізкультурний диспансер може мати такі підрозділи:

1) відділ (відділення, кабінет) спортивної медицини, медико-біологічного забезпечення збірних команд і резерву (країни, області, міста);

2) відділення (кабінет) СМ, медичного забезпечення тих, хто займається фізкультурою та спортом (у тому числі за державними програмами);

3) відділення діагностики й тестування, до якого входять: клініко-біохімічна лабораторія, кабінет функціональної діагностики, кабінет лікарів за фахом (отоларинголога, офтальмолога, травматолога-ортопеда, хірурга, невропатолога, акушера-гінеколога, стоматолога тощо);

4) відділення реабілітації, до якого входять: кабінет лікувальної фізкультури, кабінет масажу і фізіотерапії, кабінет мануальної та голкорефлексотерапії та ін.;

5) організаційно-методичний кабінет, до складу якого входять статистики;

6) адміністративно-господарська частина.

Метою СМ є всебічне сприяння розвитку фізичної культури й

спорту, як засобів, що сприяють зміцненню здоров'я, гармонійному розвитку людини, збереження здоров'я та готовності до високопродуктивної праці. СМ зобов'язана вивчати й спостерігати спортсмена, перш за все, в процесі здійснення ним специфічної спортивної діяльності, а спортивний лікар разом з тренером повинні готувати його саме до цієї діяльності.

Вплив фізичних навантажень різної інтенсивності на організм людини

Під фізичним навантаженням розуміють міру дії фізичних вправ на організм людини, що складається з чергування фізичної роботи й відпочинку.

Фізичні навантаження можуть викликати в організмі значні зміни, у крайніх випадках навіть несумісні з життям (тобто, призводити до смерті), а можуть дуже слабо впливати на організм. Це залежить, насамперед, від інтенсивності та тривалості фізичних навантажень: чим інтенсивніше та триваліше навантаження, тим більші відповідні зміни воно викликає. При виконанні фізичних вправ навантаження визначається обсягом (кількістю повторень, тривалістю виконання вправ, метражем і ваговим навантаженням) та інтенсивністю (швидкістю виконання вправ, інтервалом відпочинку між повторними вправами). Оцінити вплив навантаження на організм можна за показниками функціонального стану (наприклад, за величиною частоти серцевих скорочень під час роботи або швидкості її відновлення після навантаження; за швидкістю рухової реакції або чіткості відтворення рухів).

Серед фізичних навантажень можна виділити три види: *статичні*, при яких спостерігається довготривале напруження окремих груп м'язів (наприклад, вимушена робоча поза), *динамічні*, коли в групах м'язів чергується напруження і розслаблення (наприклад, ходьба, біг, плавання) і «*вибухові*», що характеризуються дуже сильним і короткочасним напруженням м'язів (наприклад, піднімання тягаря). Окрім цього, існують змішані види, а також гіподинамія (відсутність будь-яких видів навантаження, за винятком мінімальної м'язової діяльності). *Динамічні навантаження можуть бути малої, середньої та високої інтенсивності.*

Під час малої інтенсивності навантаження працюючим м'язам необхідно більше кисню, тому серце збільшує кількість і силу серцевих скорочень, активується гормональна система наднирників і щитовидної залози, посилюється згорання вуглеводів і підвищується засвоєння кисню м'язами. Відбувається активація спеціальних систем, спрямованих на гіпотензивний ефект, – механізм зворотного зв'язку: оскільки серце працює інтенсивніше, відповідно, спостерігатиметься підвищення артеріального тиску, а організм активує механізми, спрямовані на зниження артеріального тиску. Оскільки навантаження невелике,

підвищення артеріального тиску буде незначним, на відміну від гіпотензивних процесів, що розпочнуться достатньо інтенсивно й відбуваються, в основному, за рахунок гормональних порушень. При цьому судини, розташовані в м'язах, при ритмічній роботі, будуть то здавлюватись, то звільнятись від здавлювання, отже, м'язи, скорочуючись, виштовхуватимуть кров з судин, а розслаблюючись, знову наповнювати їх. Такий феномен у спеціальній літературі описаний як «м'язове» серце, що, в свою чергу, допомагає розвантажити серце (ось чому навіть хворим з інфарктом міокарда і серцевою недостатністю рекомендують повільні прогулянки). Під час фізичних навантажень покращуються і реологічні властивості крові, зокрема, зменшується агрегація тромбоцитів, підвищується вміст ліпопротеїдів високої щільності (практично єдині речовини, що можуть розчинити холестерин, що випав у бляшку, і «вимити» його звідти).

При підвищенні інтенсивності фізичного навантаження збільшується артеріальний тиск, частота пульсу, вміст адреналіну та інших активізуючих гормонів у крові, а також зростає потреба в енергетичному забезпеченні, збільшується потреба в кисні, як необхідного субстрату продукції енергії. Якщо до цього основним джерелом енергії були вуглеводи, то на даному етапі джерелом є жири, «згорання» яких починається через 15–20 хвилин після навантаження. Якщо подібне навантаження не довготривале (тривалість залежить від віку, стану здоров'я, тренуваності тощо), то серце і весь організм отримують добре тренувальне навантаження, розвиваються адаптаційні можливості організму. Щоразу, виконуючи такі навантаження, організм пристосовується до цього режиму і виробляє економічніший та оптимальніший варіант діяльності. Оптимальним навантаженням є таке, що викликає бажані зміни в організмі.

На певному етапі при підвищенні інтенсивності навантаження тренувальний ефект на організм не збільшується, настає так званий ефект «плато» навантаження. У разі продовження збільшення інтенсивності фізичного навантаження настає момент, коли клітини організму не здатні забезпечити непомірні зростаючі потреби в енергетичних речовинах і, в першу чергу, кисню – «киснева межа», після якої навантаження стрімко руйнує організм: пошкоджується м'язова система, серце, судини, головний мозок, порушуються газовий, білковий, вуглеводний, жировий, гормональний та інші види обміну речовин (кардіоміопатія внаслідок хронічного фізичного перенапруження у спортсменів належить саме до цього класу захворювань).

При виконанні *статичних навантажень* спостерігається напруження м'язів без їх скорочення або розслаблення (м'язи напружені, але жодної зовнішньої роботи не спостерігається). При статичних вправах м'язи напружені, а в них проходить активна витрата енергії з

накопиченням продуктів розпаду (перш за все, молочної кислоти). Оскільки динамічного скорочення м'язів не спостерігається, а кровоносні судини стиснуті напруженими м'язами, серцю необхідно проштовхувати кров судинами, що тривалий час здавлені скороченими м'язами. Отже, при даному виді вправ основне навантаження припадає на серце. Крім цього, порушується не тільки приток, але й відтік крові – погіршується виведення шкідливих продуктів розпаду енергетичних структур, рідина застоюється в тканинах і клітинах, порушуючи природний обмін речовин. Проходить викид гормонів і гормоноподібних речовин, що значно підвищують артеріальний тиск, збільшуючи навантаження на серце. Зазвичай статичні навантаження мають і позитивний ефект на організм. Так, фізичне навантаження м'язів в екстремальних умовах має сильний тренувальний ефект, що проявляється швидким нарощуванням фізичної сили й витривалості. Деякі автори зазначають, що невеликі статичні (ізометричні) навантаження сприяють активації системи зниження артеріального тиску. Ізометричні навантаження, пов'язані з тривалим статичним навантаженням, протипоказані хворим зі стенокардією, серцевою недостатністю, запальними захворюваннями міокарда, або особам, які перенесли інфаркт міокарда. Ізометричні вправи потрібно виконувати не більше ніж 4–5 хвилин у 3–5 підходів за вправу, не частіше 3 разів на тиждень і обов'язково чергувати їх з дихальними і динамічними вправами.

«Вибухові» навантаження найшкідливіші для серця. При цьому виді навантаження серцю необхідно забезпечити значне м'язове напруження й об'єднати як статичне, так і динамічне навантаження (наприклад, підняття штанги). Незважаючи на коротку тривалість «вибухових» навантажень – серце витримує сильне напруження. Різке підвищення напруження від «нуля» до максимуму викликає:

- значне підвищення потреби серця в кисні та погіршує коронарний кровообіг;
- різкий викид гормонів наднирників (адреналіну та ін.), що при повторних навантаженнях може призвести до змін у наднирниках;
- підвищення рівня цукру й холестерину в крові;
- підвищення артеріального тиску й надмірне навантаження на судини, що при визначених умовах може призвести до розриву кровоносних судин (відповідно до інфаркту, інсульту тощо);
- зрив адаптаційних вегетативних механізмів, що може викликати порушення нормальної роботи внутрішніх органів.

Отже, «вибухові» навантаження категорично заборонені людям з ішемічною хворобою серця, артеріальною гіпертензією, підвищеним рівнем холестерину в крові, тим, хто переніс запальні захворювання міокарда, особам, які страждають на цукровий діабет або мають підвищену функцію щитовидної залози і т. ін.). Людям, які мають проблеми з серцем, рекомендовано особливо насторожено ставитись до вибору режиму і

структури тренувань, для особи з ішемічною хворобою серця єдине навантаження може стати останнім.

Фізичні вправи мають безпосередній вплив на організм людини чи віддалений (через деякий час), або кумулятивний ефект, що проявляється сумарним впливом їх багаторазового виконання. Отже, і результати впливу на організм фізичних навантажень у людей, які займаються спортом професійно, будуть відрізнятися.

Так, спорт умовно поділяють на масовий і спорт вищих досягнень.

Мета масового спорту – підвищення загального фізичного розвитку людини, її трудової та суспільної активності, розумне проведення вільного часу – забезпечується можливістю занять більше, ніж 70 видами спорту (легка атлетика, волейбол, баскетбол, футбол, шахи, настільний теніс, лижі, плавання тощо).

Спорт вищих досягнень (великий спорт) дозволяє на основі розвитку індивідуальних здібностей людини в конкретному виді спорту досягати максимальних (рекордних) спортивних результатів, служить орієнтиром фізичних можливостей людини, сприяє впровадженню в масову практику високоефективних засобів і методів фізичної підготовки, стимулює розвиток масового спорту і заняття фізичною культурою.

Основою спорту є фізичні вправи:

- *силові* (з максимальним напруженням м'язів);
- *швидкісно-силові* (м'язи одночасно виявляють відносно велику силу і високу швидкість скорочення);
- вправи на *витривалість* (м'язи розвивають не дуже великі за силою та швидкістю, але підтримувані від кількох хвилин до кількох годин зусилля).

У відповідності з навантаженням на енергетичні системи й забезпеченням киснем, фізичні вправи поділяють на *анаеробні* (окислювально-відновні процеси в організмі здійснюються за рахунок запасів кисню в крові й тканинах) й *аеробні* (необхідний для м'язової діяльності кисень постійно доставляється в організм через систему зовнішнього дихання). Співвідношення різних систем енергопродукції визначає характер і ступінь змін у діяльності різних фізіологічних систем, що забезпечують виконання різних фізичних вправ.

Фізіологічні зміни в серцево-судинній системі при оптимальних фізичних навантаженнях:

- прискорення частоти серцевих скорочень;
- підвищення систолічного й середнього артеріального тиску;
- збільшення систолічного і хвилинного об'єму крові;
- збільшення потужності роботи серця за рахунок інтенсивнішого функціонування структур міокарда й споживання кисню з крові, що циркулює судинами;
- діастолічний тиск під час фізичного навантаження знижується

поряд з підвищенням систолічного, що забезпечує оптимальні умови для кровопостачання працюючих м'язів.

Фізіологічні зміни в системі дихання при виконанні оптимальних фізичних навантажень:

- прискорення частоти дихання;
- збільшення дихального об'єму;
- збільшення хвилинного об'єму.

Фізіологічні зміни в системі крові при виконанні оптимальних фізичних навантажень:

- зменшення кількості плазми;
- зменшення кількості еритроцитів;
- збільшення кількості лейкоцитів (міогенний лейкоцитоз);
- зростання кількості тромбоцитів (міогенний тромбоцитоз);
- зниження рН крові;
- змінюються рівні глюкози, вільних жирних кислот і сечовини в крові.

Фізіологічні зміни в нервовій системі під час оптимального фізичного навантаження:

- формування в головному мозку моделі кінцевого результату діяльності;
- формування в головному мозку програми майбутньої поведінки;
- генерація в головному мозку нервових імпульсів, що запускають м'язове скорочення, і передача їх м'язам;
- управління змінами в системах, що забезпечують м'язову діяльність, і не беруть участь у м'язовій роботі;
- сприйняття інформації про те, яким чином відбувається скорочення м'язів, робота інших органів, як змінюється оточення;
- аналіз інформації, що поступає від структур організму і навколишнього середовища;
- внесення за необхідності корекцій у програму поведінки, генерація і посилання нових виконавчих команд м'язам.

Фізіологічні зміни в системі виділення при виконанні оптимальних фізичних навантажень:

- зменшення кількості сечі;
- зміна складу сечі;
- збільшення кількості фосфатів;
- збільшення сечовини та креатиніну;
- поява у сечі білка та формених елементів крові (еритроцити, лейкоцити);
- збільшення виведення нирками недоокислених продуктів обміну речовин (молочної, β -оксимасляної та оцтової кислоти).

Фізіологічні зміни в системі травлення при виконанні оптимальних фізичних навантажень:

- гальмування соковидільної функції шлунка та кишок;
- посилення моторної функції травного тракту.

Фізіологічні зміни в імунній системі при виконанні оптимальних фізичних навантажень:

- підвищення імуннобіологічної реактивності;
- зміцнення захисних сил організму.

Спортсменам властиві висока продуктивність м'язової діяльності та здатність до її швидшого відновлення після великих фізичних навантажень. У них збільшуються маса й об'єм скелетних м'язів, особливо тих, що забезпечують виконання силової та швидко-силової роботи, поліпшується їх кровопостачання. Серце часто збільшене, що зумовлено робочою гіпертрофією серцевого м'яза й, частково, розширенням порожнин серця (спортивне серце). У міокарді при цьому підвищується вміст міоглобіну, розвивається потужніша мережа капілярних судин, стінки шлуночків і передсердя стають потовщеними. Частота серцевих скорочень у тренуваних спортсменів у стані спокою, як правило, зменшена. Найрідший пульс (40–50 ударів за хвилину) в спокої спостерігається у бігунів і лижників, які спеціалізуються в бігу на довгі дистанції. Зміна дихальної системи спортсменів виявляється, перш за все, загальним розвитком дихальних м'язів, збільшенням дихального об'єму, вентиляційної здатності легенів. Найбільші показники життєвої ємності легенів (ЖЄЛ) спостерігаються у лижників, веслярів і плавців (до 7000–8000 см³).

У дітей і підлітків, у зв'язку з незавершеністю процесів зростання та формування організму, виконання фізичних вправ пов'язане з відносно більшими, ніж у дорослих, енергетичними витратами. Однакове з дорослими м'язове навантаження у дітей супроводжується значним посиленням зовнішнього дихання і споживанням кисню. Регулярне спортивне тренування зменшує споживання кисню у спокої, прискорює розвиток рухових якостей.

При недостатньому фізичному навантаженні серце людини слабшає, погіршується функція нервових та ендокринних механізмів судинної регуляції, особливо страждає кровообіг в області капілярів. Навіть помірне навантаження виявляється непосильним для м'яза серця, погано забезпеченого киснем. Небезпечною для здоров'я і життя може видатись будь-яка несприятлива ситуація, що вимагає зростання активності серця. Майже 3/4 випадків інфаркта міокарда походить від незахищеності нетренованого серця при емоційних та інших функціональних навантаженнях.

Фізичний розвиток людини, його дослідження та оцінка

Під фізичним розвитком людини розуміють комплекс морфологічних і функціональних властивостей організму, що визначає запас його фізичних сил. Стан здоров'я і рівень фізичного розвитку людини – це фактори, що визначають можливості та характер занять фізичними вправами й зумовлюють особливості спортивного тренування.

Статура та стан опорно-рухливого апарату – важливі критерії спортивної орієнтації та послідовного вибіру кандидатів у збірні команди, оскільки за інших рівних умов особи з певними типами статури можуть досягати вищих спортивних результатів в окремих видах спорту.

У дітей і підлітків часто виникають різні порушення постави та сколіози, що є не тільки косметичним дефектом, але й погіршують діяльність внутрішніх органів. Деякі види рухової діяльності (бокс, гребля на каное тощо) можуть сприяти виникненню визначених порушень постави. Тому спортивні лікарі повинні вміти виявляти порушення постави та призначати засоби для їх усунення та профілактики.

Комплексні лікарські обстеження за своїми завданнями поділяють на *первинні, повторні й додаткові*.

Первинне обстеження проводять перед початком занять, а у спортсменів – ще й на початку кожного спортивного сезону. Головне завдання цього обстеження – поглиблена оцінка морфологічних і функціональних особливостей організму та стану здоров'я. Саме під час первинного обстеження лікар мусить виявити всі недоліки в стані здоров'я та резервні можливості організму, що важливо для вирішення питань допуску до конкретного виду занять фізичними вправами (тобто занять тим чи іншим видом спорту, оздоровчою або лікувальною фізичною культурою), визначення оптимального рухового режиму та дози фізичних навантажень.

Повторні обстеження проводять періодично (від 2 до 5 разів на рік), залежно від стану здоров'я та спортивної кваліфікації (у спортсменів) для визначення впливу фізичних навантажень на організм, їх адекватності та внесення відповідних корективів у процес оздоровчих або спортивних тренувань.

Додаткові лікарські обстеження проводять з метою допуску спортсменів до змагань, у зв'язку з обставинами, що можуть негативно вплинути на стан здоров'я або спортивну працездатність (перенесена хвороба, підозра на перетренування тощо). Зміст і застосовані при цьому методи дослідження визначаються завданнями, що постають перед лікарем у конкретних умовах.

Крім того, медичне забезпечення тренувального процесу передбачає проведення *етапних, поточних і термінових* лікарських контролів. **Етапний контроль** проводять для виявлення кумулятивних змін, що виникають в організмі тих, хто займається (переважно спортсменів), після закінчення кожного етапу тренувального циклу, зокрема, для визначення

динаміки тренуваності, встановлення ознак перевтоми, перетренованості, фізичного перенапруження з внесенням, за необхідності, відповідних корективів у тренувальний процес.

Основним завданням *поточного контролю* є аналіз ступеня виразності відставлених післянавантажувальних змін у функціональному стані основних фізіологічних систем організму, насамперед ефективність процесів відновлення.

Терміновий лікарський контроль, включаючи лікарсько-педагогічні спостереження (у якому бере участь лікар, педагог або тренер), проводять для оцінки термінових змін функціонального стану провідних систем організму безпосередньо в процесі тренування.

Комплексне лікарське обстеження включає наступні розділи:

1. Збір анамнезу (загального і спортивного);
2. Загальний лікарський огляд органів і систем;
3. Лабораторні (загальні аналізи крові та сечі), інструментальні (ЕКГ, флюорографія) та інші додаткові (за необхідності) методи дослідження;
4. Визначення й оцінка фізичного розвитку, функціональних можливостей організму та стану здоров'я;
5. Висновок за результатами комплексного лікарського обстеження;
6. Вирішення питання допуску до занять тими чи іншими видами фізичних вправ;
7. Рекомендації щодо режиму рухової активності, дози фізичних навантажень та інших оздоровчо-профілактичних або реабілітаційних заходів.

При вирішенні питань щодо допуску до занять фізичною культурою чи спортом, та під час щорічних поглиблених медичних оглядів необхідні (крім огляду спортивного лікаря) консультації вузьких спеціалістів – терапевта, хірурга-травматолога, невропатолога, стоматолога, отоларинголога, окуліста, гінеколога (уролога), дерматолога, а за необхідності – лікарів іншого профілю.

Результати комплексного медичного обстеження осіб, які займаються фізичною культурою та спортом, заносяться у відповідний документ – лікарсько-контрольну карту фізкультурника та спортсмена (ф. 061–о та ф. 062–о).

Анамнез

При проведенні окремих етапів лікарського обстеження необхідно відзначити важливість збору анамнезу. Ретельно зібрані анамнестичні відомості – паспортні дані, анамнез життя та спортивний анамнез – мають важливе значення для попередньої оцінки фізичного розвитку, фізичної

підготовленості та стану здоров'я, тим самим дозволяючи правильніше оцінювати показники, що будуть отримані під час подальших досліджень, а також для надання необхідних рекомендацій стосовно організації режиму дня, застосування профілактичних та оздоровчих засобів, проведення занять фізичними вправами.

Під час з'ясування *паспортних даних* слід правильно визначити вік обстежуваного – з точністю до 1 року (менше 6 міс. серед числа повних років відкидаються, більше 6 міс. – додаються).

П р и к л а д: а) на момент дослідження обстежуваному виповнилось 20 років 5 місяців та 29 днів, отже вік цього обстежуваного складає 20 років; б) на момент дослідження обстежуваному виповнилось 20 років 6 місяців та 1 день, а отже вік – 21 рік.

Загальний анамнез збирають за загальноприйнятою схемою.

Перш за все, важливо отримати відомості про факти життя обстежуваного, що можуть мати відношення до виникнення хвороб: побутові умови, бюджет на одного члена родини, спадкові та інші хвороби у найближчих родичів, характер і періодичність харчування, професія і специфіка роботи, сумісництво роботи з навчанням, спосіб життя, шкідливі звички (паління, вживання алкоголю, наркотиків) тощо.

Особливу увагу слід звернути на перенесені захворювання, що могли викликати ускладнення з боку серця, печінки, нирок або інших життєвоважливих органів, що за звичайних побутових навантажень нічим не проявлялись, але при збільшенні фізичної активності, особливо під час занять професійним спортом, можуть негативно вплинути на пристосування організму до фізичних навантажень або більш серйозних негативних наслідків. Перш за все, це стосується таких захворювань, як дитячі інфекційні хвороби (кір, краснуха, епідпаротит), вірусний гепатит, ревматизм, туберкульоз, СНІД, венеричні хвороби тощо.

Не менш небезпечним є наявність в анамнезі відомостей про часті гострі респіраторні вірусні інфекції або захворювання на грип, ангіни або ж дані про наявність вогнищ хронічної інфекції (хронічного тонзиліту, холециститу, каріозних зубів тощо).

Обов'язково необхідно з'ясувати перенесені захворювання, травми та операції, зокрема такі, що могли б негативно відобразитись на стані опорно-рухового апарату та нервової системи.

Звертається увага на схильність до алергічних реакцій.

Загалом з'ясовується наявність захворювань і патологічних станів, що є протипоказаннями до занять оздоровчим і, особливо, спортивним тренуванням.

Спортивний анамнез дозволяє лікарю отримати уявлення про фізичну підготовленість обстежуваного.

При цьому з'ясовуються відомості про заняття фізичними вправами протягом усього попереднього періоду життя (які саме заняття – спорт, оздоровча фізична культура чи ЛФК; їх обсяг, інтенсивність; або за медичними показаннями (за якими саме) були звільнені від занять), яка була результативність цих занять (спортивний розряд, перемоги в змаганнях тощо), а також чи не завдавали попередні заняття шкоди здоров'ю.

Особливу увагу треба приділити наявному режиму рухової активності, в тому числі тому, що пов'язаний з професійною діяльністю, а також побутовими проблемами. Важливо дізнатися, як обстежуваний переносить ці навантаження, чи відчуває втому (після чого, її тривалість), чи супроводжується вона неприємними відчуттями, болем (у м'язах, ділянці серця тощо).

Окреме питання стосується поточних занять фізичними вправами чи спортом. З'ясовують характер цих занять, їх систематичність, частоту, а також суб'єктивну оцінку їх впливу на самопочуття та стан здоров'я обстежуваного, а також динаміку спортивних результатів.

Загальний лікарський огляд

Цей розділ комплексного обстеження передбачає визначення наявності скарг, частоти, ритму і характеру пульсу, артеріального тиску, меж серця та серцевого поштовху, стану органів дихання, черевної порожнини, сечовиділення. Звертається увага на стан порожнини рота, мигдалин, вен нижніх кінцівок, наявність набряків, больових відчуттів. Визначаються сухожильні рефлекси, стійкість у позі Ромберга, швидкість і точність зорово-моторної реакції, стан ендокринної системи.

Крім того, під час проведення загального лікарського огляду необхідно завжди пам'ятати про існування так званих «*фізіологічних критеріїв тренуваності*», тобто фізіологічних змін, що відбуваються в організмі внаслідок адаптації (перш за все, серцево-судинної системи) до регулярних фізичних навантажень. До таких критеріїв належать:

- фізіологічну синусову брадикардію: зменшення ЧСС до 40–60 уд/хв в стані спокою; іноді ЧСС у спортсменів може знижуватись навіть нижче за 40 уд/хв, в таких випадках необхідне досить ретельне обстеження, для виключення розвитку блокади серця;
- фізіологічну гіпотонію (зниження АТ менш 100/60 мм рт.ст. без суб'єктивних скарг і при збереженні нормальної працездатності);
- помірну та рівномірну гіпертрофію міокарда, поряд з тоногенною дилатацією його порожнин у поєднанні з адекватним розвитком капілярної мережі;
- деякі зміни аускультативних даних: наявність глухих або дещо посиленних тонів серця, послаблення або роздвоєння I тону,

роздвоєння та посилення II тону на легеневій артерії, функціональні систолічні шуми. Глухі та приглушені тони серця можуть бути пов'язані зі значним розвитком м'язів у місцях, де вислуховують серце. Підвищена звучність тонів може траплятись у осіб легко збудливих, з малою масою тіла й слабо розвинутими м'язами в місцях вислуховування тонів серця.

Однак слід зазначити, що такі аускультативні зміни, як послаблення або роздвоєння I тону, роздвоєння та посилення II тону на легеневій артерії, функціональні систолічні шуми (що раніше відносили до фізіологічних змін) сьогодні потребують ретельнішого обстеження для виключення патології, перш за все, переходу так званого «фізіологічного» спортивного серця в «патологічне», або ж проявів нерозпізнаних раніше природних вад (особливо синдрому з'єднувально-тканинної дисплазії серця) чи інших захворювань.

Щодо функціональних шумів, то, застосовуючи аускультативну серця з функціональними пробами з фізичними навантаженнями, можна відрізнити функціональний шум від органічного. Так, функціональний систолічний шум після фізичного навантаження звичайно слабшає або зникає, тоді як органічний посилюється.

Визначення фізичного розвитку

Фізичний розвиток – комплекс морфологічних і деяких функціональних властивостей організму, що успадковані (генотип), а також набуті в процесі індивідуального розвитку (фенотип), та відображають ступінь відповідності біологічного й календарного віку людини, визначають запас фізичних сил, витривалість і дієздатність.

Фізичний розвиток людини змінюється постійно протягом всього життя, але нерівномірно. Найбільші кількісні зміни спостерігаються в дитячому, підлітковому та юнацькому віці, особливо до 18 років.

Зміни фізичного розвитку залежать від багатьох причин. Серед них виділяють три **основні групи чинників**:

1. **Ендогенні**: спадковість, внутрішньоутробні впливи, вроджені вади, недоношеність;
2. **Природні (фактори природного середовища)**: клімат, рельєф місцевості, наявність річок, морів, гір, лісів тощо;
3. **Соціально-економічні**: суспільний лад, ступінь економічного розвитку, умови праці, побуту, харчування, відпочинку, рівень культури, гігієнічні навички, виховання, національні традиції та ін., а також рівень фізичної активності.

Всі ці чинники діють поєднано й взаємозумовлено. Однак вирішальне значення мають соціально-економічні чинники, а понад усе –

рівень рухової активності. Систематичні заняття фізичними вправами, особливо спортом, призводять до істотних змін фізичного розвитку і стану опорно-рухового апарату. Саме рухова активність, що здійснюється відповідно до можливостей організму, є найголовнішим чинником фізичного розвитку. Навіть перебіг вікових змін в організмі, що росте і розвивається, багато в чому визначається рівнем і якісними особливостями рухового режиму.

Слід зазначити, що ці чинники також значною мірою формують тип старіння (нормальне, фізіологічне або передчасне, патологічне, пов'язане з хворобами).

Ось чому на сучасному етапі різні види оздоровчої фізичної культури та спорту можна розглядати як емпірично знайдені специфічні інструменти, за допомогою яких можна істотно і в різних напрямках поліпшити фізичний розвиток і стан опорно-рухового апарату.

Особливого значення сприятливі впливи рухової активності на кістково-м'язовий апарат набувають тоді, коли їх застосовують з метою профілактики або усунення початкових стадій формування вад постави. Варто, проте, мати на увазі, що рухова активність у формі занять певними видами спорту може (якщо ці заняття не поєднують з елементами загальної фізичної підготовки або навіть з елементами коригуючої гімнастики) призводити до порушень постави. Саме тому в практиці спортивної медицини треба приділяти увагу дослідженню постави й будови тіла, оцінюючи зміни, що відбуваються протягом занять. До того ж, особливості фізичного розвитку і тілобудови є досить важливими критеріями під час спортивної орієнтації та наступного відбору для занять певними видами спорту, оскільки вони, за інших рівних умов, можуть сприяти досягненню вищих спортивних результатів в окремих видах спортивної діяльності.

Слід також зазначити, що фізичний розвиток не завжди відповідає стану здоров'я. Характеристику фізичного розвитку часто пов'язують із завданнями, які ставить перед собою дослідник. Саме тому визначення фізичного розвитку не завжди збігається у різних спеціалістів. Так, лікарі, як правило, пов'язують фізичне здоров'я зі здоров'ям, педагоги – з проявом певних психофізичних якостей, антропологи – з морфологічною характеристикою індивідуума.

Фізичний розвиток – поняття комплексне, тому й ознаки, що його характеризують, різноманітні (табл. 1):

Таблиця 1

Ознаки фізичного розвитку	
Соматоскопічні	Антропометричні
Шкірні покрови	Довжина тіла (стоячи та сидячи)
Ступінь жировідкладень	Маса тіла
Розвиток м'язів	Життєва ємність легенів (ЖЄЛ)
Форма грудної клітки	Окружності (<i>ший, грудної клітки, талії, живота, плеча, передпліччя, стегна, гомілки</i>)
Форма спини	Діаметри (<i>плеча, грудної клітки, таза</i>)
Постава та стан хребта	Сила м'язів кисті та станова
Форма ніг	Товщина підшкірної жирової клітковини
Стан склепіння стопи	Склад маси тіла (<i>жирового, м'язового та кісткового компонентів</i>)
Тип тілобудови	

Дослідження фізичного розвитку дозволяє визначити форми, розміри та пропорції частин тіла, а також деякі функціональні можливості організму.

Найбільш розповсюдженими і доступними методами дослідження фізичного розвитку є методи **соматоскопії** (зовнішнього огляду тіла) і **антропометрії** (виміру певних розмірів тіла).

Під час проведення цих досліджень для отримання даних, придатних для наступної їх оцінки та порівняння в динаміці, необхідно дотримуватись певних обов'язкових вимог:

1. дослідження необхідно проводити відповідно до загальноприйнятих методик, за допомогою стандартних інструментів і пристроїв, що пройшли стандартизований метрологічний контроль;
2. дослідження (особливо вимірювання показників) виконуються вранці, бажано натще, в одні й ті ж години (при повторних дослідженнях);
3. оцінка фізичного розвитку проводиться відповідно до місцевих стандартів (враховуючи територіальну належність);
4. досліджувана особа повинна бути роздягнута (до плавок).

Соматоскопія

Соматоскопія, або зовнішній огляд, дозволяє вивчити особливості постави, статури і стану опорно-рухового апарату.

Для проведення огляду велике значення має правильне і рівномірне освітлення. Дослідник повинен стояти між джерелом світла й обстежуваним, який знаходиться в 2–3 кроках від оглядаючого. Оглядати

потрібно спереду, ззаду і в профіль.

Особливості постави. Постава – це звична поза людини, звичка триматися стоячи і сидячи. Постава зазвичай оцінюється в положенні стоячи.

При правильній поставі голова і тулуб знаходяться на одній вертикальній лінії, плечі розгорнені, злегка опущені або на одному рівні, лопатки притиснуті, фізіологічні кривизни хребта виражені нормально, груди злегка опуклі, живіт втягнутий, ноги випрямлені в колінних і кульшових суглобах.

При дослідженні постави необхідно визначити положення голови, плечового поясу, вираженість фізіологічних кривизн хребта, форму грудної клітки, живота, ніг.

Положення голови. Для того, щоб правильно оцінити положення голови, потрібно встати обличчям до обстежуваного, оглянути його, а потім повернути в профіль.

Голова може бути на одній вертикалі з тулубом або нахилена вправо, вліво, відкинута назад або подана вперед. При різкій подачі голови вперед значно порушується постава, що нерідко можна спостерігати у спортсменів.

Плечовий пояс. При огляді спереду визначається, чи на одному рівні знаходяться плечі.

Іноді зробити це нелегко, оскільки нерівномірний розвиток м'язів плечового поясу на правій і лівій половині тіла приховує істинне розташування плечей. У цих випадках необхідно повернути обстежуваного спиною до себе, підійти до нього і поставити великі пальці під кути лопаток, при цьому руки дослідника повинні бути випрямлені в ліктях. За допомогою цього прийому виразно визначають, яка лопатка і, відповідно, яке плече вище або нижче за інше.

При огляді з боку спини одночасно визначають, чи немає крилоподібності лопаток, тобто такого їх положення, при якому кут лопатки настільки відстає від грудної клітки, що під нього можна підвести кінчики пальців або навіть долоню. Відставання кута лопатки звичайно спостерігається у людей зі слабкою мускулатурою спини. Від істинної крилоподібності лопаток потрібно уміти відрізнити помилкову, коли враження про крилоподібність створюється за рахунок сильного розвитку мускулатури, наприклад у гімнастів. В цьому випадку під кут лопаток пальці провести не можна.

При огляді в профіль визначається, розгорнені плечі або подані вперед. Праве й ліве плече можуть бути подані вперед неоднаково. Щоб це визначити, потрібно встати обличчям до обстежуваного на відстані витягнутих рук і покласти великі пальці під його ключиці в області ключично-акроміальних зчленувань. За положенням великих пальців дослідник виразно бачить, однаково розташовані плечі або одне з них

дещо висунуте вперед. Таке відхилення нерідко можна виявити у метальників, боксерів та ін.

Хребет. Постава залежить від стану хребта – вираженості його фізіологічних кривизн у передньозадній (сагітальній) площині.

Він має чотири кривизни: дві опуклістю вперед – шийний і поперековий лордози і дві опуклістю назад – грудний і крижово-куприковий кифози.

При дослідженні хребта обстежуваного потрібно поставити боком до себе в половину оберту так, щоб була видна спина. При нормально виражених фізіологічних кривизнах хребта лінія спини має красиву хвилясту форму. Найбільш виступаючі точки грудного і крижово-куприкового кифозів зазвичай розташовуються на одній вертикалі. Глибина шийного і поперекового лордозів не має перевищувати 4–6 см. Глибину лордозів вимірюють за допомогою кіфосколіозометрів. Для цієї мети використовують ростомір (лінійкою вимірюють глибину лордозів від вертикальної стійки) або свинцеву лінійку, що моделюється по остистих відростках хребців, а потім накладається на спеціальну сантиметрову сітку.

При визначенні форми спини можна використати пальпацію, проводячи пальцями по остистих відростках. Форма спини може бути *нормальною* при помірно виражених кривизнах хребта; *кругло-ввігнутою (сідловидною)*, якщо грудний кифоз і поперековий лордоз різко виражені; *круглою*, якщо дуже сильно виражений грудний кифоз, що захоплює частину поперекового відділу хребта; і *плоскою*, коли фізіологічні кривизни згладжені або зовсім відсутні.

Трапляються різні ступені сплюснення спини. Вона може бути *сплюсненою, плоскою або плоско-ввігнутою*, коли грудний кифоз відсутній, і виражений поперековий лордоз.

При дослідженні хребта треба також визначити, чи немає бічних викривлень – *сколіозів*. Для цього дослідник стає позаду обстежуваного і пропонує йому нахилити голову вперед і звести плечі. Остисті відростки хребців при цьому ніби підводять шкіру. Потім дослідник прикладає кінцеві фаланги вказівного і середнього пальців по обидва боки остистого відростка сьомого шийного хребця і, сильно притискаючи до тіла обстежуваного, проводить ними зверху вниз уздовж остистих відростків від шиї до крижів. Від тиску на остисті відростки на фоні двох рожевих смуг виходить біла смуга, що дає чітке уявлення про можливі викривлення. При сколіозі змінюється також величина так званих «трикутників талії» – щільовидних просвітів трикутної форми, розташованих між тулубом і внутрішньою поверхнею вільно звисаючих рук з вершиною трикутників на рівні талії. Для визначення «трикутників талії» потрібно повернути обстежуваного спиною і перевірити, чи розслаблені у нього руки. Після цього визначають симетричність

«трикутників талії». При сколіозі на опуклій його стороні «трикутник» зменшується аж до його зникнення, а на ввігнутій – збільшується.

Виділяють *правобічні й лівобічні сколіози*. Це значить, що дуга сколіозу своєю опуклістю спрямована вправо або вліво. Крім того, визначається, в якому відділі хребта сколіоз: у грудному або поперековому. Викривлення хребта в грудній частині вліво чи вправо часто викликає компенсаторне його викривлення в поперековому відділі відповідно вправо або вліво, так звані *S-подібні сколіози*.

Грудна клітка. У нормі вона може мати *циліндричну, конічну або плоску форму*. Для визначення форми грудної клітки дослідник сідає на стілець і розташовує великі пальці вздовж ребрових дуг обстежуваного так, щоб кінчики пальців стикались в області вершини міжреберного кута. Якщо при цьому великі пальці утворюють кут, що дорівнює 90° , то грудна клітка має *циліндричну форму*, якщо кут більше 90° – *конічну*, а при куті менше 90° – *плоску*.

Слід також пам'ятати, що в результаті різних захворювань можуть утворитись патологічні форми грудної клітки. До них належить *рахітична* (асиметрична, куряча, воронкоподібна), *емфізематозна* (бочкоподібна) тощо.

Форма живота. Живіт нормальної форми симетричний і злегка виступає. Проте він може бути втягнутий або різко виступати вперед, бути відвислим або асиметричним.

Стан опорно-рухового апарату

Форма рук. Руки називаються *прямими*, якщо передпліччя розташовані на одній осі з плечем. При визначенні форми рук потрібно, щоб обстежуваний витягнув їх, не напружуючи вперед (долонями вгору), і з'єднав кистями (з боку мізинця). Якщо руки *прямі*, то вони не стикаються в області ліктів, при *X-подібній* формі – стикаються.

Форма ніг. Ноги можуть бути *прямими*, *X-* та *O-подібної* форм. Для визначення форми ніг потрібно, щоб обстежуваний поставив п'яти разом і злегка розвів носки. М'язи ніг при цьому не повинні бути напружені.

Ноги називаються *прямими*, якщо подовжні осі гомілки збігаються з подовжніми осями стегна. При цьому ноги стикаються в області внутрішніх кісточок і внутрішніх виростків стегна. Ноги *O-подібної форми* стикаються тільки в області внутрішніх кісточок, *X-подібної* – в області внутрішніх виростків стегна. Ступінь *O-* та *X-подібної* форм вимірюється відстанню в сантиметрах між внутрішніми виростками стегна або між внутрішніми кісточками.

При огляді ніг визначається також, чи розігнуті вони в колінних і кульшових суглобах, що важливо для загальної оцінки постави.

Стопи. Опорна і ресорна функції стопи забезпечуються її склепінчастою будовою – подовжнім і поперечним зведеннями. При дослідженні стоп обстежуваний стає босими ногами на тверду опору

(підлогу, лаву, табурет) і встановлює стопи паралельно на відстані 10–15 см. Визначається положення п'яткової кістки відносно гомілки (вигляд ззаду). *При нормальній стопі* осі гомілки і п'яти збігаються, *при подовжній плоскостопості* утворюють кут, відкритий назовні – так звана вальгусна установка п'яти. Нормальне подовжнє внутрішнє зведення в такому положенні добре видно у вигляді ніші від кінця першої плюснової кістки до п'яти. У цю нішу можна вільно ввести кінці пальців. У разі вираженої плоскостопості внутрішнє зведення притиснуто до опорної поверхні.

Далі оглядається підошвова поверхня стопи. Для цього обстежуваному пропонують встати колінами на стілець обличчям до спинки. У такому положенні добре видно опорну частину стопи, відмінну від не опорної інтенсивнішим забарвленням. У нормі опорна частина стопи має темніше забарвлення і займає $1/3$ – $1/2$ поперечника стопи. Якщо опорна частина стопи збільшується і займає більш $1/2$ поперечника, то стопа вважається *сплющеною*, більше $2/3$ поперечника – *плоскою*. Визначення поперечного зведення також здійснюється в двох наведених положеннях. Ознака поперечної плоскостопості – широка стопа («личак») з віялоподібно розгорненими пальцями (пальці ніг ніби розсунені). У положенні на колінах оглядається опорна частина стопи в області голівок плеснових кісток. Наміни і змозолілість у середині цієї ділянки свідчать про *поперечну плоскостопість*. Нерідко при цьому є і скарги на болі в стопі після великих фізичних навантажень.

Рухливість суглобів. Визначається рухливість великих суглобів: кульшових, колінних, гомілковостопних, плечових, ліктьових і променевоzap'ястних.

З цією метою обстежуваному пропонують продемонструвати ступінь максимально можливого згинання і розгинання в цих суглобах. При цьому необхідно відзначити: а) надмірне розгинання («перерозгинання») суглобів, особливо колінного і ліктьового, що частіше буває у жінок; б) зменшення амплітуди руху, пов'язане з індивідуальними анатомічними особливостями, підвищеним тонусом м'язів або наслідками травми (захворювання) суглоба; в) «розпущеність» суглоба, що супроводжується частими підвивихами і вивихами.

При обмеженні рухливості амплітуда руху суглоба вимірюється кутоміром (гоніометром), для чого планки кутоміра накладаються по осях кісток, що зчленовуються.

Розвиток мускулатури. При огляді визначається ступінь і рівномірність розвитку мускулатури, її рельєфність.

Ступінь розвитку мускулатури оцінюється як *хороший, задовільний і слабкий*. При невеликому об'ємі м'язів, відсутності рельєфу (коли «малюнок» м'язів не є видимим через покривні тканини) і зниженому тонусі м'язів (знижений еластичний опір м'язів при здавленні й обмацуванні) розвиток м'язів оцінюється як *слабкий*. *Середній* розвиток

м'язів визначається при середньо вираженому об'ємі, задовільному тонусі м'язів, при мало вираженому рельєфі. *Хороший* розвиток мускулатури – це добре виражені рельєф, об'єм і тонус м'язів.

Обов'язково необхідно відзначити, чи *рівномірно розвинена мускулатура*, вказати, які групи м'язів розвинені гірше, а які краще.

Угодованість (тобто ступінь розвитку підшкірної жирової клітковини). Розрізняється *нормальна, знижена і підвищена угодованість*. Визначаються також *рівномірність і можливе локальне відкладення жиру*.

Для оцінки угодованості, крім огляду, використовується метод пальпації – пальцями захоплюють шкірну складку шириною не менше 5 см (на животі в місці перетину середньоключичної лінії і горизонтальної лінії, що проходить через пупок; на спині під кутом лопатки, на стегні). При *зниженій* угодованості кістковий і м'язовий рельєфи виразно є видимим, при пальпації шкірної складки великий і вказівний пальці легко промацують один одного. При *нормальній* угодованості кістковий і м'язовий рельєфи злегка згладжені, шкірна складка береться вільно, але кінці пальців промацуються невиразно. При *підвищеній* угодованості кістковий і м'язовий рельєфи згладжені, шкірна складка захоплюється насилу.

Стан зовнішніх покривів. Необхідно визначити *колір видимих слизових оболонок і шкіри*. Крім того, оцінюється *характер поверхні шкіри, її еластичність і вогкість (пальпаторно), наявність різних змін (висипань, омозоліlostей, потертостей, попрілостей, рубців тощо)*.

Слизова губ може бути рожевою, блідою, синюшною; кон'юнктива очей – нормальна, бліда, гіперемірована.

Забарвлення шкіри – нормальне, бліде, смугляве, жовтяничне.

Визначаються також *місцеві виражені зміни шкіри* (наприклад, темна пігментація в області внутрішніх поверхонь стегон), поверхня шкіри гладка або шорстка, наявність лущення, різні висипання, рубці тощо.

Вогкість шкіри (суха, нормальна, підвищена) визначається тильною поверхнею руки дослідника.

Тургор шкіри – це пружність шкіри при захопленні її в складку. Він може бути *нормальним* при швидкому зникненні складки і *зниженим* при недостатньо швидкому зникненні.

Загальна характеристика статури. При огляді необхідно вирішити, до якого конституціонального типу статури (астенічному, гіперстенічному або нормостенічному) належить обстежуваний.

Астенічний тип (вужько-довгий) характеризується переважанням довготних розмірів над широтними: кінцівки довгі й тонкі, тулуб короткий, грудна клітка довга і вужька, сплюснена, епігастральний кут гострий, голова вужька або яйцеподібна, обличчя витягнуте, шия тонка і довга, м'язи розвинені слабо, довгі, тонкі; угодованість знижена, шкіра бліда, суха; нерідко спостерігаються порушення постави (сутулуватість,

кругла спина).

Гіперстенічний тип (коротко-широкий) характеризується переважанням широтних розмірів; кінцівки короткі, товсті, тіло довге, щільне, шия коротка, плечі широкі; грудна клітка коротка, широка, епігастральний кут тупий; живіт довгий і добре виражений; таз широкий, підшкірна жирова клітковина сильно розвинена; мускулатура добре розвинена, але внаслідок хорошої угодваності малорельєфна; м'язи короткі й товсті, кістяк широкий, хребет часто має посилений поперековий лордоз.

Нормостенічний тип є варіантом пропорційної атлетичної статури. У нормостеніків дліотні і широтні розміри пропорційні; плечі достатньо широкі, таз вузький; грудна клітка добре розвинена, епігастральний кут біля 90°, мускулатура добре розвинена й рельєфна, угодваність помірна.

Антропометрія

Антропометрія – грецьке слово, що означає «вимірювання людини». Під антропометрією розуміють вимірювання людського тіла.

Для отримання даних, придатних для подальшої оцінки й порівняння при антропометрії, необхідно дотримуватись наступних правил: антропометричні вимірювання проводять вранці (натще) стандартними перевіреними інструментами за загальноприйнятою методикою.

Зріст стоячи і зріст сидячи вимірюють ростоміром або антропометром.

Ростомір є укріпленою на майданчику вертикальною стійкою з пересувною планкою і відкидною лавкою. Вертикальна стійка має дві шкали: світлу для вимірювання зросту стоячи (відлік ведеться від рівня майданчика) і темну для вимірювання зросту сидячи (відлік ведеться від рівня лавки). Пересувна горизонтальна планка вільно рухається вертикальною стійкою і утримується в перпендикулярному їй положенні пружиною, розташованою в пазу планки. При вимірюванні зросту стоячи обстежуваний стає босими ногами на майданчик ростоміру по стійці «смирно», п'яти, сідниці й спина (міжлопаткова область) торкаються до вертикальної стійки; підборіддя злегка опущене, щоб зовнішній кут ока й козелки вушних раковин були на одній горизонталі. При цьому не обов'язково, щоб потилиця торкалась до вертикальної стійки. При вимірюванні зросту сидячи обстежуваний повинен сісти так, щоб торкатись до вертикальної стійки в крижово-куприковій і міжлопатковій областях, голова займає таке ж положення, як і при вимірюванні зросту стоячи. Горизонтальну планку опускають і злегка притискають до скроні, відлік ведеться за шкалою ростоміра з точністю до 0,5 см.

Довжина ніг вимірюється сантиметровою стрічкою від великого

рожна стегна до опорної поверхні. Обстежуваний стає по стійці «смирно». В деяких випадках довжину ніг визначають за допомогою віднімання від довжини зросту стоячи довжину зросту сидячи. Точність вимірювання має бути до 0,5 см.

Довжина рук також вимірюється сантиметровою стрічкою від верхнього краю акроміального відростка лопатки до кінця середнього пальця опущених рук з випрямленими пальцями. Точність вимірювання до 0,5 см.

Ширина плечей, діаметри грудної клітки і тазу вимірюються великим товстотним циркулем. Циркуль береться в руки так, щоб на пуговчатих потовщеннях його ніжок лежали вказівні пальці дослідника. Кінчиками пальців знаходять відповідні антропометричні точки і щільно притискають до них пуговчаті потовщення циркуля, який при цьому знаходиться в горизонтальному положенні. Для вимірювання ширини плечей ніжки циркуля встановлюються на зовнішні краї акроміальних відростків лопатки. При добре розвиненій мускулатурі плечового поясу акроміальні відростки пальпуються насилу. Щоб їх знайти, потрібно запропонувати обстежуваному зробити обертальні рухи плечем: акроміальні відростки лопаток залишаються при цьому нерухомими. При вимірюванні передньо-заднього (сагітального) діаметру грудної клітки одну ніжку циркуля встановлюють на середину грудини (місце прикріплення IV ребра до грудини), а іншу – на відповідний остистий відросток хребця. Циркуль знаходиться в горизонтальному положенні. Поперечний (фронтальний) діаметр грудної клітки вимірюється на тому ж рівні, що й сагітальний. Ніжки циркуля встановлюються по середніх пахвових лініях на відповідні ребра. При цьому обстежуваний повинен витягнути руки в сторони. При вимірюванні ширини тазу ніжки циркуля встановлюють на гребені клубових кісток і знаходять найвіддаленіші один від одного точки.

Окружності тіла вимірюють сантиметровою стрічкою, що має достатньо щільно прилягати до тіла.

Окружність шиї вимірюється сантиметровою стрічкою у нижньої частини шиї під кадиком.

Окружність грудей визначається при вдиху, видиху і під час паузи. Сантиметрову стрічку накладають ззаду під прямим кутом до лопаток, спереду у чоловіків і дітей по нижньому краю навколососкових кружків, а у жінок – над грудними залозами на місце прикріплення четвертого ребра до грудини (на рівні середньогрудинної точки). При накладенні стрічки обстежуваний трохи підводить руки, потім опускає їх і стає в спокійне положення.

Рекомендується спочатку зміряти окружність грудей на найбільшому вдиху, потім на глибокому видиху і в паузі при звичному спокійному диханні під час бесіди. Обстежуваний не повинен при вдиху

підводити плечі, а при видиху зводити їх вперед, нагинатись або змінювати стійку. Досліднику необхідно весь час злегка натягувати стрічку і контролювати її положення, особливо при переході від вдиху до видиху. Результати вимірювань записують в сантиметрах. Обчислюють і записують різницю між показниками на вдиху і показниками на видиху, що характеризує екскурсію або размах грудної клітки – важливу функціональну величину.

Окружність талії. При вимірюванні окружності талії сантиметрову стрічку накладають горизонтально на талії на 3–4 см вище за гребені клубових кісток і декілька вище пупка. Під час вимірювань обстежуваний не має втягувати або вип'ячувати живіт.

Окружність плеча визначається в напруженому і розслабленому стані. Спочатку окружність плеча вимірюється в напруженому стані, для чого обстежуваний з напруженням згинає руки в лікті. Сантиметрову стрічку накладають в місці найбільшого потовщення біцепса. Потім руку випрямлюють і вільно опускають вниз, при цьому стрічку не знімають і не зсовують, щоб зробити вимірювання в тому ж місці. Обчислюють і записують різницю між величинами вимірювань.

Окружність стегна і гомілки вимірюються в спокійній стійці, ноги обстежуваного розставлені на ширину плечей. Вага тіла рівномірно розподілена на обидві ноги. Стрічку накладають горизонтально під складкою сідниці й навколо найбільшого об'єму гомілки.

Жирову складку вимірюють спеціальним циркулем-каліпером на спині під кутом лопатки й на животі на рівні пупка й середньоключичної лінії. Пальцями береться в складку ділянка шкіри з підшкірною клітковиною шириною 5 см і захоплюється циркулем-каліпером, який дозволяє зробити дозоване стиснення складки, що дуже важливо для точності вимірювання.

Сила м'язів кисті вимірюється кистьовим динамометром на обох руках. Динамометр з граничним зусиллям, але без ривка і додаткових рухів стискається рукою, відведеною убік. Вимірювання повторюють двічі; записують кращий результат з точністю до 2 кг.

Силу м'язів спини (станову силу) вимірюють за допомогою станового динамометра. До динамометра, приєднаного до рукоятки, кріпиться ланцюг, що відповідною ланкою з'єднується з крюком майданчика, на якому знаходиться обстежуваний. Ця ланка ланцюга підбирається так, щоб рукоятка динамометра була на рівні колін обстежуваного. Останній встає на майданчик так, щоб крюк знаходився між двома ступнями (на середині їх довжини), бере рукоятку руками і плавно тягне її вгору. Ноги випрямлені в колінах, руки також прямі. Забороняється відхилятися назад, використовуючи силу тяжіння тіла й робити ривки. Вимірювання повторюють двічі, записують кращий результат з точністю до 5 кг.

Життєва ємність легень (спірометрія). Життєва ємність легень (ЖЄЛ) – максимальна кількість повітря, яку людина може видихнути після глибокого вдиху.

ЖЄЛ визначається спірометром з точністю до 100 см³, складається з додаткової, дихальної та запасної, або резервної порції повітря і в середньому становить 2500–3500 см³ у жінок, 3500–4500 см³ у чоловіків. Серед спортсменів ЖЄЛ може бути значно більшою та досягати, в залежності від виду спорту, 7000–8000 см³.

Життєву ємність легень вимірюють спірометром (водяним або повітряним) з обов'язковою обробкою спиртом мундштука після кожного використання. Обстежуваний робить максимально можливий вдих, щільно притискає до губ мундштук спірометра і, не поспішаючи, робить максимально можливий видих, при цьому затискає ніздрі вільною рукою. Зазвичай практикується декілька спроб з інтервалами близько 15 с, при цьому реєструється кращий результат. При використанні водяного спірометра показники ЖЄЛ визначаються за верхнім краєм водомірного скла (лінія відліку). Після завершення видиху пробку спірометра відкривають для того, щоб його внутрішній циліндр поволі опустився і вода не виплеснулася.

Загальна оцінка фізичного розвитку

Загальна оцінка фізичного розвитку проводиться методом індексів і стандартів.

Метод індексів

Для швидкої орієнтовної оцінки фізичного розвитку рекомендують такі індекси.

1. Масо-зростовий показник (індекс Кетле):

$$\text{Індекс Кетле} = \text{маса тіла (г)} / \text{зріст (см)}$$

Середній показник 350–400 г/см для чоловіків і 325–375 г/см для жінок.

2. Зросто-масовий показник:

$$\text{Зріст стоячи (см)} - 100 = \text{маса тіла (кг)} \text{ (оптимальне значення)}$$

Такий простий і загальновідомий показник придатний лише для оцінки фізичного розвитку дорослих людей невеликого зросту (155–165 см). Якщо зріст становить 165–175 см, треба віднімати 105 одиниць, 176–185 см – 110 одиниць. Наприклад, якщо зріст 182 см, маса тіла має бути 72 кг (182–110=72 кг).

3. Індекс маси тіла (ІМТ):

$$\text{ІМТ} = \text{маса тіла (кг)} / \text{зріст}^2 \text{ (м}^2\text{)}$$

4. Життєвий показник (ЖП):

$$ЖП = ЖЄЛ \text{ (мл)} / \text{маса тіла (кг)}$$

Середній показник становить 65–70 мл/кг у чоловіків і 55–60 мл/кг у жінок. Загалом, чим вищий показник, тим краще розвинена дихальна функція грудної клітини.

5. Індекс пропорціональності розвитку грудної клітки (індекс Ерісмана):

Окружність грудної клітки в паузі (см) = зріст (см) / 2 + 5,8 см для чоловіків і 3,8 см для жінок.

Отримана при вимірах конкретних осіб різниця, якщо вона дорівнює названим величинам або перевищує їх, вказує на добре розвинуту грудну клітку. Якщо різниця менша або має негативне значення, маємо справу з вузькою грудною кліткою.

6. Силовий показник (СП):

$$СП = \text{сила кисті (кг)} / \text{маса тіла (кг)} \times 100\%$$

Середній показник становить 65–70% для чоловіків і 48–50% для жінок, при цьому для розрахунку використовують дані вимірювань сильнішої руки.

7. Показник міцності тілобудови (індекс Піньє):

$$J = P - (M + O),$$

де J – величина показника;

P – зріст (см);

M – маса тіла (кг),

O – окружність грудної клітини в стані видиху (см).

Чим менша величина індексу, тим кращий індекс. Різниця до 10 вказує на міцну тілобудову, від 10 до 20 – добру, від 21 до 25 – середню, від 26 до 35 – слабку, понад 36 дуже слабку міцність тілобудови.

Метод індексів має суттєві недоліки, зокрема не враховує вік, стать, професію (а в спорті – спеціалізацію). Тому для оцінки фізичного розвитку досліджуваних більше підходить метод стандартів, позбавлений цих недоліків.

Основою методу антропометричних стандартів є положення про відсутність єдиної, узагальненої для людей, різних за віком, статтю, професією, спортивною спеціалізацією тощо, норми фізичного розвитку. Навпаки, цей метод виходить з діалектичного уявлення про конкретність тілобудови, що залежить від конкретних обставин.

Цей метод дозволяє порівняти кожен виміряний показник із середніми величинами показників фізичного розвитку, отриманими під час обстеження тих груп населення, до яких належить досліджувана особа, при цьому враховуються конкретні умови життєдіяльності людини.

Метод стандартів може бути застосований для оцінки багатьох фізіологічних значень, у нашому випадку пропонуємо його для оцінки

показників фізичного розвитку, що проводиться за стандартами тієї групи, до якої належить обстежуваний. При цьому беруть стандарти за групами з довжини тіла, оскільки більшість ознак – маса тіла, окружність грудної клітки, ЖЄЛ тощо – залежать від довжини тіла.

Оцінку фізичного розвитку слід проводити в залежності від ступеня відхилення основних його ознак від середніх (стандартних) значень. Для цього необхідно:

- визначити вік обстеженого в роках;
- знайти різницю між індивідуальними величинами довжини, маси, окружності грудної клітки, ЖЄЛ й ін. та їх середніми для даної віково-статевої групи;
- знайти частку від ділення різниці, отриману на величину середньоквадратичного відхилення – σ кожного показника.

Якщо частка складає до $\pm 0,67\sigma$, то дана ознака фізичного розвитку приймається за *середню*, якщо частка знаходиться в межах від $\pm 0,67\sigma$ до $\pm 2,0\sigma$, то показник оцінюється як *вище* чи *нижче середнього*; якщо частка перевищує $\pm 2,0\sigma$, то така ознака оцінюється як *висока* або *низька*. Отже, маємо п'ять оцінок: низька, нижче середньої, середня, вище середньої та висока.

Подібний підхід застосовано у спортивній медицині для оцінки динаміки функціонального стану спортсменів. Автори довели, що сприятливий функціональний стан характеризується не стільки абсолютною величиною аналізованих показників, скільки збалансованістю їх відхилень та односпрямованістю динаміки. Іншими словами, якщо всі показники фізичного розвитку укладаються в одну градацію, наприклад, в середню або у дві сусідні градації, наприклад, в середню та нижче середньої, то фізичний розвиток такої досліджуваної особи можна розглядати як оптимальний, симетричний чи гармонічний. Якщо ж окремі показники відрізняються один від одного на 2 та більше градації, наприклад, належать до градацій нижче середньої, середньої та вище середньої, то такий фізичний розвиток оцінюється як незадовільний, несиметричний чи негармонічний. Подібна методологія ґрунтується на визнанні ролі симетрії у вивченні усіх явищ природи.

Під час підведення підсумків дослідження та оцінки фізичного розвитку слід звернути увагу на те, що лікар повинен враховувати особливості фізичного розвитку, рекомендуючи заняття тим чи іншим видом фізичних вправ.

Два основних принципи визначають такі рекомендації:

- використання природних переваг у фізичному розвитку, які підвищують результативність занять певним видом спорту;
- застосування таких занять фізичними вправами, що гармонізують фізичний розвиток, усуваючи небезпеку надмірної

спеціалізації або коригують порушення у фізичному розвитку.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОЦІНКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОРГАНІЗМУ. ЛІКАРСЬКИЙ ВИСНОВОК.

1. Науково-методичне обґрунтування теми

Визначення функціонального стану серцево-судинної, дихальної та вегетативної нервової систем спортсменам, фізкультурникам та особам, які бажають займатися в одній зі спортивних секцій, є першочерговим завданням при первинному лікарському обстеженні в лікувально-фізкультурному диспансері. Тільки після ретельного огляду та аналізу функціональних можливостей систем організму можна робити висновок про стан здоров'я індивідуума загалом, про пристосувальні реакції організму, фізичну підготовку до занять у різноманітних спортивних секціях.

Окрім того, можна визначити характер впливу занять фізичною культурою та спортом на стан здоров'я обстежуваного, його фізичний розвиток, а також ступінь порушень у функціональному стані організму спортсмена в динаміці тренувань.

Проведення функціональних проб має вирішальне значення в допуску до змагань, тренувань після перенесених захворювань, травм, після тривалих перерв у заняттях, за явищ перевтоми, за рекомендаціями тренерів або за проханням спортсменів.

У зв'язку з цим, визначення функціонального стану серцево-судинної, дихальної та вегетативної нервової системи є актуальним і необхідним у повсякденній роботі спортивного лікаря.

2. Навчальна мета

2.1. Студент повинен знати:

- поняття про функціональні проби;
- основні завдання функціонального дослідження;
- загальні вимоги до проведення функціональних проб;
- класифікацію функціональних проб;
- функціональні проби із затримкою дихання (Штанге, Генчі);
- функціональні проби зі зміною положення тіла (ортостатична, кліностатична);
- функціональну пробу зі стандартним фізичним навантаженням (проба Мартіне-Кушелєвського – 20 присідань за 30 с);
- типи реакції системи кровообігу на функціональні проби з фізичним навантаженням;
- аналіз результатів комплексного медичного обстеження, лікарський висновок;

- поняття про толерантність до фізичних навантажень;
- зовнішні ознаки різних ступенів стомлення при виконанні фізичних вправ;
- передпатологічні та патологічні стани, що виникають при неадекватних фізичних навантаженнях, засоби їх профілактики та невідкладну допомогу;
- правила заповнення облікових форм № 061-о і № 062-о.

2.2. Уміти:

- проводити та оцінювати результати функціональних проб із затримкою дихання (Штанге, Генчі);
- проводити й оцінювати результати ортостатичної та кліноостатичної проби;
- проводити й оцінювати результати проби Мартіне-Кушелевського;
- визначати типи реакції системи кровообігу на функціональні проби з фізичним навантаженням;
- вести медичну документацію (форми № 061-о, № 062-о).

2.3. Опанувати практичні навички:

- самостійно проводити визначення функціонального стану дихальної системи (проба Штанге, Генчі);
- самостійно проводити ортостатичну та кліноостатичну проби;
- самостійно проводити пробу Мартіне-Кушелевського;
- самостійно вести медичну документацію (форми № 061-о, № 062-о, № 042-о).

3. Поради студенту:

Функціональні проби використовуються переважно для оцінки реакції якоїсь окремої системи у відповідь на вплив. Однак більшість із них характеризують діяльність не однієї окремо взятої системи, а організму загалом. Проте, щоб отримати повніше уявлення про функціональний стан організму, доцільно досліджувати ряд показників, що характеризують різні боки його життєдіяльності. Фактори, що впливають на ті чи інші показники, також можуть бути різними, залежно від конкретних завдань функціонального дослідження.

Вимоги до функціональних проб

Слід відзначити, що якими б не були функціональні проби, вони мають відповідати визначеним вимогам, зокрема бути однотипними, стандартними й дозованими. Оскільки тільки за таких умов можна порівнювати дані, отримані у різних осіб або у однієї людини в різні

періоди часу, тобто в динаміці.

Крім того, функціональні проби мають бути цілком безпечними й водночас достатньо інформативними, а також простими й доступними, не вимагати особливих навичок для виконання.

Проби з фізичним навантаженням мають забезпечувати включення в роботу якомога більшої кількості м'язів і давати змогу вимірювати й змінювати інтенсивність навантажень у необхідних межах.

Загальна схема проведення функціональних проб

При проведенні більшості функціональних проб, особливо з фізичним навантаженням, необхідно дотримуватись наступної схеми:

1. Визначення й оцінка вихідних (тобто у стані спокою) даних показників, що досліджуються.
2. Вивчення характеру і ступеня змін цих показників під впливом функціональної проби.
3. Аналіз тривалості й характеру відновлювального періоду, протягом якого досліджувані показники повертаються до вихідного рівня.

Особливості реєстрації деяких показників

При проведенні функціональних проб слід звернути увагу на особливості реєстрації деяких показників, головним чином, це стосується частоти пульсу.

Для того, щоб вивчити реакцію даного показника, його підраховують не за одну хвилину, а за коротші інтервали часу, найчастіше це 10, 15 або 30 секунд.

Класифікація функціональних проб

А. Залежно від фактору, що впливає:

- I. Проби з фізичним навантаженням.
- II. Проби, пов'язані зі змінами оточуючого середовища.
 1. Дихальні проби:
 - 1) із затримкою дихання під час вдиху (проба Штанге);
 - 2) із затримкою дихання під час видиху (проба Генчі);
 - 3) зі змінами газового складу повітря, що вдихається.
 2. Температурні проби:
 - 1) холодова;
 - 2) теплова.
- III. Проби, пов'язані зі змінами венозної реверсії крові до серця:
 1. Проби зі змінами положення тіла у просторі:
 - 1) ортостатична (активна, пасивна);

- 2) кліностатична.
2. Проби з напруженням (проба Вальсальви, проби Флека і Бюргера).
- IV. Фармакологічні проби (з калієм, β-блокаторами, атропіном тощо).
- V. Харчові проби (аліментарні):
 1. На толерантність стосовно глюкози.
 2. На виведення (рідини) та ін.

Б. Функціональні проби з фізичним навантаженням:

1. Залежно від часу реєстрації показників:
 - 1) проби на відновлення;
 - 2) тести на зусилля.
2. Залежно від кількості виконаних навантажень:
 - 1) одномоментні (проба Мартіне-Кушелевського; 15-секундний біг тощо);
 - 2) двомоментні (проба Короткова);
 - 3) комбіновані (3-х моментна проба Летунова тощо).
3. Залежно від характеру виконуваних рухів:
 - 1) неспецифічні (використовуються рухи, характерні практично всім видам спорту – біг, присідання);
 - 2) специфічні (використовуються рухи, що імітують конкретний вид спорту (в боксі – «бій з тінню» та ін.).
4. Залежно від інтенсивності виконуваних навантажень:
 - 1) максимальні (або супермаксимальні);
 - 2) субмаксимальні (75% і менше від максимальних).
5. Залежно від умов проведення тестування:
 - 1) тестування в лабораторних умовах з використанням різних видів ергометрів;
 - 2) тестування в звичайних умовах спортивної діяльності або під час оздоровчого тренування.

Методика проведення та оцінка функціональних проб

Під час лікарського контролю найчастіше використовуються функціональні проби із затримкою дихання, проби зі змінами положення тіла у просторі та проби з фізичним навантаженням.

Проби із затримкою дихання

Проба із затримкою дихання під час вдиху (проба Штанге)

Виконується в положенні сидячи. Досліджуваний повинен зробити глибокий (але не максимальний*) вдих і затримати дихання якомога довше (стискаючи ніс пальцями). Тривалість часу перерви у диханні відлічують секундоміром, що зупиняють у момент видиху.

У здорових осіб, які не займаються фізкультурою або спортом, час затримки дихання коливається у межах 40–60 с у чоловіків і 30–40 с у жінок. У спортсменів цей час збільшується до 60–120 с у чоловіків і до 40–95 с у жінок.

Проба із затримкою дихання під час видиху (проба Генчі)

Зробивши звичайний (не надмірний) видих, досліджуваний затримує дихання. Тривалість перерви у диханні відзначається секундоміром, що зупиняють у момент видиху.

Час затримки дихання у здорових осіб, які не займаються фізкультурою або спортом коливається в межах 25–40 с у чоловіків і 15–30 с – у жінок. У спортсменів спостерігають значно вищі показники (до 50–60 с у чоловіків і 30–50 с у жінок).

Слід зазначити, що функціональні проби із затримкою дихання характеризують, насамперед, функціональні здібності серцево-судинної системи, проба Штанге, до того ж, відбиває стійкість організму до нестачі кисню. Спроможність до тривалої затримки дихання залежить, певним чином, від функціонального стану та потужності дихальних м'язів.

Проте при проведенні наведених проб слід мати на увазі, що вони не завжди є цілком об'єктивними, оскільки ще значною мірою залежать від вольових якостей досліджуваного. Це в деяких випадках знижує практичну цінність даних проб.

** Максимальний вдих, розтягуючи легені, може призвести до подразнення закінчень n. vagus, внаслідок чого активізується дихальний центр, і людина не може тривалий час затримувати дихання.*

Проби зі зміною положення тіла у просторі

Ортостатична проба дає можливість судити про стан збуджуваності симпатичної іннервації вегетативної нервової системи.

У положенні обстежуваного лежачи підраховують пульс за 10 або 15 с і перераховують його на 1 хв. Реєструють АТ, після чого обстежуваний спокійно встає, й у нього підраховують пульс і вимірюють АТ. При різниці в частоті пульсу до 12 за 1 хв. реакція вважається нормальною, 18 і більше – несприятливою.

Кліностатична проба полягає у визначенні різниці в частоті пульсу при переході з положення стоячи в положення лежачи, що характеризує стан тонусу парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи. При нормальному тонусі пульс сповільнюється не більше, ніж на 6 ударів за 1 хв.

Для оцінки результатів необхідно мати на увазі, що безпосередня реакція вказує, головним чином, на *чутливість* симпатичного (ортостатична проба), або парасимпатичного (кліностатична проба) відділу нервової системи, тоді як відставлена реакція, вимірювана через 3 хв, впливає на його *тонус*.

Проба зі стандартним фізичним навантаженням. Проба Мартіне-Кушелевського (20 присідань за 30 с)

У досліджуваної особи перед початком проби визначають вихідний рівень АТ і ЧСС в положенні сидячи. Для цього накладають манжетку тонометра на ліве плече і через 1–1,5 хв (час, необхідний для зникнення рефлексу, що може з'явитись при накладанні манжети) вимірюють АТ і ЧСС. Частоту пульсу підраховують за 10-секундні інтервали часу до тих пір, поки не буде отримано 3 однакові показники піряд (наприклад, 12–12–12). Результати вихідних даних записують у лікарсько-контрольну карту (ф. 061–о).

Потім, не знімаючи манжети, досліджуваному пропонують виконати 20 присідань за 30 с (руки повинні бути витягнуті уперед).

Після навантаження досліджуваний сідає, і на 1-й хвилині відновлюваного періоду протягом перших 10 с у нього підраховують частоту пульсу, а протягом наступних 50 с першої хвилини, вимірюють АТ.

Починаючи з другої хвилини за 10-секундні інтервали часу знову підраховують частоту пульсу до тих пір, поки він не повернеться до вихідного рівня, причому однаковий результат має повторитись тричі піряд. Потім вимірюють АТ.

Загалом рекомендується підраховувати частоту пульсу не менше 2,5–3-х хвилин, оскільки існує можливість виникнення «негативної фази пульсу» (тобто зменшення його величини нижче від вихідного рівня), що може бути результатом надмірного підвищення тонусу парасимпатичної нервової системи або наслідком вегетативної дисфункції.

Якщо пульс не повернувся до вихідного рівня протягом 3-х хвилин (тобто за період, що вважається нормальним) відновлювальний період слід вважати незадовільним і підраховувати пульс в подальшому немає сенсу.

Оцінка результатів наведеної проби здійснюється шляхом вивчення *типів реакції серцево-судинної системи* на фізичне навантаження.

Виникнення того чи іншого типу реакції пов'язане зі змінами

гемодинаміки, що відбуваються в організмі при виконанні м'язової роботи.

Визначення типу реакції на фізичне навантаження

Критерієм оцінки проби є збудливість пульсу, характер реакції артеріального тиску (АТ) на навантаження і час відновлення пульсу до початкової величини.

1. *Збудливість пульсу* – збільшення частоти пульсу відносно початкового значення, відзначене у відсотках (у нормі – 60–80 %);

1. *Характер реакції артеріального тиску на навантаження* – систолічного, діастолічного і пульсового;

2. *Час повернення показників пульсу й АТ до початкового рівня*, що у здорових осіб не має перевищувати 3 хвилини.

Виділяють **5 основних типів реакції** серцево-судинної системи: *нормотонічний, гіпотонічний, гіпертонічний, дистонічний і східчастий* (рис. 1).

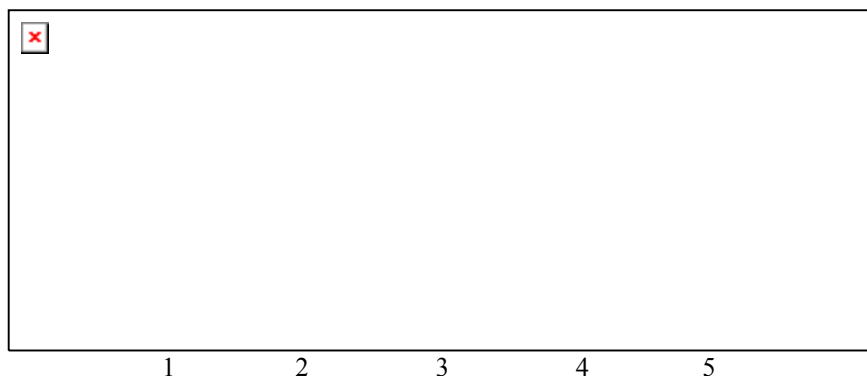


Рис. 1. Типи реакції серцево-судинної системи на стандартну функціональну пробу з фізичним навантаженням: 1 – *нормотонічний*, 2 – *гіпотонічний (астенічний)*, 3 – *гіпертонічний*, 4 – *дистонічний*, 5 – *східчастий*.

1. Для *нормотонічного* типу реакції властиве:
 - прискорення частоти пульсу на 60–80 % (у середньому на 6–7 уд. за 10 с);
 - помірне підвищення систолічного АТ до 30–50 %;
 - помірне зниження діастолічного АТ на 10–15 % (5–10 мм рт. ст.), що зумовлено зменшенням загального периферичного опору внаслідок розширення судин периферичного судинного русла для забезпечення

працюючих м'язів необхідною кількістю крові;

- значне підвищення пульсового АТ – на 80–100 % (що непрямо відображає величину серцевого викиду і свідчить про його збільшення).

Цей тип реакції вважається сприятливим, оскільки свідчить про адекватний механізм пристосування організму до фізичного навантаження. Збільшення хвилинного обсягу кровообігу під час такої реакції відбувається за рахунок оптимального і рівномірного збільшення ЧСС й ударного об'єму серця.

2. Для *гіпотонічного (астенічного)* типу реакції властиве:

- значне прискорення пульсу – більше 120–150 %;
- систолічний АТ при цьому незначно підвищується, не змінюється чи навіть знижується;
- діастолічний АТ частіше не змінюється чи навіть підвищується;
- пульсовий АТ частіше знижується, а якщо й підвищується, то незначно – всього на 12–25 %.

Цей тип реакції вважається несприятливим, оскільки механізм адаптації до навантаження незадовільний. Посилення кровообігу досягається переважно тільки за рахунок збільшення ЧСС при незначному УОС, тобто серце працює малоефективно і з великими енерговитратами. Спостерігається частіше за все у нетренованих і малотренованих осіб, при вегето-судинних дистоніях за гіпотонічним типом, після перенесених захворювань, при перевтомі та перенапруженні у спортсменів.

Однак у дітей і підлітків цей тип реакції, при зниженні діастолічного АТ та нормальному періоді відновлення, вважається варіантом норми.

3. Для *гіпертонічного* типу реакції властиве:

- значне прискорення пульсу – більше 100 %;
- значне підвищення АТ систолічного – до 180–200 мм рт. ст. і вище;
- певне підвищення АТ діастолічного – до 90 і вище мм рт. ст. або тенденція до підвищення;
- підвищення пульсового АТ (що в цьому випадку зумовлено підвищеним опором кровотоку в результаті спазму периферичних судин і свідчить про надто напружену діяльність міокарда);
- період відновлення суттєво уповільнений (більше 3 хвилин).

Тип реакції вважається несприятливим у зв'язку з тим, що механізм адаптації до навантаження незадовільний. При значному збільшенні

систоличного обсягу водночас з підвищенням загального периферичного опору в судинному руслі серце вимушено працювати з достатньо великим напруженням. Даний тип трапляється при схильності до гіпертонічних станів (у тому числі, при прихованих формах гіпертонії), вегето-судинних дистоніях за гіпертонічним типом, початкових і симптоматичних гіпертензіях, атеросклерозі судин, при перевтомі й фізичному перенапруженні у спортсменів.

Схильність до гіпертонічного типу реакції при виконанні інтенсивних фізичних навантажень може зумовити виникнення судинних «катастроф» (гіпертонічного кризу, інфаркту, інсульту тощо).

Слід також відзначити, що деякі автори виділяють як один із варіантів гіпертонічного, *гіперреактивний* тип реакції, для якого, на відміну від гіпертонічного, властиве помірне зниження діастолічного артеріального тиску. При нормальному періоді відновлення його можна вважати умовно сприятливим. Проте, все ж таки, цей тип реакції свідчить про підвищення реактивності симпатичного відділу вегетативної нервової системи (симпатикотонії), що є однією з початкових ознак порушення вегетативної регуляції серцевої діяльності й підвищує ризик виникнення патологічних станів під час виконання інтенсивних навантажень.

4. Для *дистонічного* типу реакції властиве:

- значне прискорення пульсу – більше 100 %;
- істотне підвищення систолічного АТ (іноді вище 200 мм рт. ст.);
- зниження діастолічного АТ до нуля («феномен нескінченного тону»), що триває протягом більше 2-х хвилин (тривалість цього феномену до 2-х хв вважається варіантом фізіологічної реакції);
- уповільнення періоду відновлення.

Тип реакції вважається несприятливим і свідчить про надмірну лабільність системи кровообігу, що зумовлено різким порушенням нервової регуляції периферичного (мікроциркуляторного) судинного русла. Спостерігається при порушеннях з боку вегетативної нервової системи, неврозах, після перенесених інфекційних захворювань, часто у підлітків у пубертатному та препубертатному періодах, при перевтомі й перенапруженні у спортсменів.

5. Для *східчастого* типу реакції властиве:

- різке збільшення пульсу – більше 100 %;
- східчасте підвищення систолічного АТ, тобто систолічний АТ, виміряний безпосередньо після навантаження – на першій хвилині – нижче, ніж на другій або третій хвилинах періоду відновлення;
- уповільнений період відновлення.

Тип реакції вважається несприятливим, оскільки механізм адаптації до навантаження незадовільний. Він свідчить про послаблену систему кровообігу, нездатну адекватно й швидко забезпечувати перерозподіл кровотоку, необхідний для виконання м'язової роботи. Часто спостерігається у осіб похилого віку, особливо при захворюваннях серцево-судинної системи, після перенесених інфекційних захворювань, при перевтомі, при низькій фізичній підготовці, а також недостатній загальній тренуваності у спортсменів.

Слід відзначити, що гіпотонічний, гіпертонічний, дістонічний і східчастий типи реакції вважаються патологічними типами реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження. Незадовільним також вважається нормотонічний тип реакції, якщо відновлення пульсу й АТ відбувається більше 3-х хвилин.

Фізіологічні зміни гемодинаміки при фізичних навантаженнях

Фізичне навантаження потребує суттєвого підвищення функції серцево-судинної системи, від якої значною мірою (зазвичай у тісному взаємозв'язку з іншими фізіологічними системами організму) залежить забезпечення працюючих м'язів достатньою кількістю кисню та видалення з тканин вуглекислоти й інших продуктів тканинного метаболізму.

Саме тому з початком м'язової роботи в організмі відбувається складний комплекс нейрогуморальних процесів, що призводять, з одного боку, внаслідок активізації симпатoadреналової системи, до підвищення основних показників системи кровообігу – частоти серцевих скорочень, ударного та хвилинного об'єму крові, системного артеріального тиску, об'єму циркулюючої крові тощо, а з іншого, зумовлюють зміни тону судин в органах і тканинах.

Зміни судинного тону виявляються в зниженні тону й, відповідно, розширенні судин периферичного судинного русла (переважно гемокапілярів) водночас зі збільшенням тону й звуженням мілких судин внутрішніх органів. Окреслені зміни тону судин забезпечують раціональний перерозподіл регіонального кровотоку між функціонально активними й неактивними при навантаженні органами. У функціонально активних органах кровообіг суттєво збільшується, наприклад, у скелетних м'язах у 15–20 разів (при цьому кількість функціонуючих гемокапілярів може зростати в 50 разів), в міокарді – в 5 разів, у шкірі (для забезпечення адекватної тепловіддачі) – у 3–4 рази, у легнях – майже в 2–3 рази.

У функціонально неактивних при навантаженні органах (печінці, нирках, мозку тощо) кровообіг значно зменшується. Якщо у стані фізіологічного спокою кровообіг у внутрішніх органах складає близько 50% хвилинного об'єму серця (ХОС), то при максимальному фізичному

навантаженні він може знижуватись до 3–4 % від ХОС.

Лікарський висновок

Індивідуалізація в дозуванні й підборі вправ (принцип, якого викладач також зобов'язаний дотримуватись у роботі) тісно пов'язана з такими показниками, як стан здоров'я, фізичний розвиток і фізична підготованість. Лікар при медичному огляді зобов'язаний дати оцінку цим трьома критеріями і визначити студента у відповідну медичну групу – основну, підготовчу або спеціальну (табл. 2).

Таблиця 2

Група	Медична характеристика групи	Фізичне навантаження, що допускається
Основна	Особи без відхилень у стані здоров'я, а також особи, які мають незначні відхилення у стані здоров'я при достатньому фізичному розвитку й фізичній підготованості.	Заняття за навчальними програмами фізичного виховання у повному обсязі; заняття в одній зі спортивних секцій, участь у змаганнях
Підготовча	Особи без відхилень у стані здоров'я, а також особи, які мають незначні відхилення у стані здоров'я, з недостатнім фізичним розвитком і недостатньою фізичною підготовленістю.	Заняття за навчальними програмами фізичного виховання за умови більш поступового засвоєння комплексу рухових навичок і умінь, особливо пов'язаних з висуненням організму підвищених вимог. Додаткові заняття для підвищення рівня фізичної підготованості.
Спеціальна	Особи, які мають відхилення у стані здоров'я постійного або тимчасового характеру, вимагають обмеження фізичних навантажень, допущені до виконання навчальної і виробничої роботи.	Заняття за спеціальними навчальними програмами.

Примітка:

1. У деяких випадках при виражених порушеннях функції опорно-

рухового апарату (паралічі, парези тощо) й значних порушеннях здоров'я, що перешкоджають груповим заняттям в умовах навчального закладу, організовуються обов'язкові заняття лікувальною фізичною культурою.

2. Переведення з однієї медичної групи в іншу здійснюється після додаткового лікарського обстеження та даних викладача з фізичного виховання.

3. Лікарське обстеження юних спортсменів (учні ДЮСШ), які мають I спортивний розряд і вище, здійснюється лікарсько-фізкультурним диспансером.

4. Звільнення від навчальних занять з фізичного виховання може бути тимчасовим заходом, викликаним гострим захворюванням або травмою, загостренням хронічного захворювання.

До *основної медичної групи* належать учні та студенти, які мають хороший функціональний стан, у яких немає відхилень у стані здоров'я й фізичному розвитку. Сюди можуть бути віднесені й особи з незначними, частіше функціональними відхиленнями, які не відстають від однолітків у фізичному розвитку і фізичній готовності. Особам цієї групи дозволяються заняття у повному обсязі за програмою фізичного виховання. Крім того, лікар повинен дати їм, залежно від особливостей статури, типологічної спрямованості вищої нервової діяльності, функціонального стану й індивідуальних уподобань, рекомендації щодо занять яким-небудь видом спорту. При цьому слід пам'ятати про відносні протипоказання до занять спортом.

До *підготовчої медичної групи* належать учні та студенти, що мають незначні відхилення у стані здоров'я або фізичному розвитку без істотних змін, але без достатнього ступеня фізичної підготовленості. Особи цієї групи можуть займатись за програмою того чи іншого навчального закладу, за умови виключення деяких видів фізичних вправ (залежно від характеру і ступеня відхилень). Програмовий матеріал вони повинні засвоювати поступово; нормативи, за якими визначається успішність, розроблюються викладачем індивідуально з урахуванням відхилень, що є у кожного з них. Поступово учні готуються до здачі нормативів, але здавати їх можуть лише з дозволу лікаря після додаткового медичного огляду, на якому визначається, перш за все, функціональна готовність організму до виконання навантажень. Заняття в спортивних секціях їм забороняється, але настійно рекомендовано додаткові заняття в групах ЗФП або домашніх умовах, спрямовані на ліквідацію наявних недоліків у фізичній підготовці. Викладач фізкультури спільно з лікарем складає індивідуальні комплексні завдання вправ, спрямованих на розширення функціональних можливостей серцево-судинної системи і системи дихання, на зміцнення певних груп м'язів, на засвоєння рухової навички, що відстає, або підвищення рівня тієї чи іншої рухової якості.

При поліпшенні стану здоров'я, фізичного розвитку і

функціонального стану, підвищенні фізичної підготованості учні підготовчої групи переводяться в основну групу.

Найчастіше учні й студенти, віднесені до основної й підготовчої медичних груп, займаються на уроках фізичної культури разом. Це створює додаткові труднощі для викладача, знижує інтерес до уроку з боку і тих, і інших, може призвести до дефектів у стані здоров'я ослаблених учнів, які нерідко переоцінюють свої можливості. Тому там, де це можливо, заняття фізичною культурою для учнів підготовчої групи проводити окремо, наприклад, організовуючи «групи здоров'я». Вираженіший ефект досягається, якщо заняття для них проводяться на свіжому повітрі. Дослідження показують, що такі заняття укріплюють здоров'я учнів, підвищують опірність організму до шкідливо діючих чинників зовнішнього середовища, підвищують розумову й фізичну працездатність, сприяють підвищенню успішності, розширюють функціональні можливості кардіореспіраторного апарату й забезпечують навіть своєчасну підготовку до здачі нормативів.

До *спеціальної медичної групи* належать учні й студенти зі значними відхиленнями постійного або тимчасового характеру в стані здоров'я або фізичного розвитку, що не заважають виконанню звичної роботи в навчальному закладі, але що є протипоказанням до занять фізичною культурою за програмами навчального закладу. З переважною частиною цих учнів (спецгрупа А) заняття фізичною культурою будуються за спеціальними програмами з урахуванням характеру й ступеня відхилень у стані здоров'я і фізичному розвитку. Контрольні нормативи встановлюються на підставі попередніх результатів, показаних на заняттях, суто індивідуально. Менша частина учнів (спецгрупа Б) спрямовується на спеціальні заняття лікувальною фізичною культурою до лікувально-профілактичних установ, за наявності кваліфікованого фахівця (наприклад, у виші) заняття проводяться за місцем навчання.

Переведення зі спеціальної групи в підготовчу і з підготовчої в основну проводиться при черговому щорічному обстеженні, а достроково – після додаткового обстеження за направленням викладача фізкультури у зв'язку з покращенням стану здоров'я учня або студента, наростанням його фізичної підготованості та функціональної готовності організму.

Іноді визначення медичної групи на основі первинного огляду є досить складною задачею. У цих випадках остаточно вирішити питання можна лише на основі повторних медичних обстежень і динамічних спостережень безпосередньо у процесі занять фізичною культурою.

Слід пам'ятати, що поспішне, помилкове направлення учня у медичну групу, що не відповідає його стану здоров'я, фізичному розвитку, функціональній готовності та фізичній підготованості може зашкодити його здоров'ю, завдати психічної травми, знизити фізичну і розумову працездатність.

**Зовнішні ознаки різних ступенів стомлення
при виконанні фізичних вправ**

Звичне	Середній ступінь <u>Зовнішні ознаки</u>	Перевтома
Помірне почервоніння шкіри особи	Значне почервоніння шкіри	Різде почервоніння, збліднення або синюшність
Незначна пітливість	Суттєва пітливість, особливо обличчя	Різка пітливість і виступ солі на шкірі
Прискорене, рівне дихання	Велике почастішання дихання з періодичними глибокими вдихами і видихами	Різде почастішання дихання, поверхнєве, аритмічне
Чітке виконання команд і завдань Відсутність скарг	Порушення координації рухів Біль у м'язах, серцебиття, скарги на стомленість	Різде порушення координації Тремтіння кінцівок, скарги на запаморочення, шум у вухах, головний біль, нудоту, блювоту, зниження ЖЄЛ більше 200 мл. Значне зниження проби Штанге і Розенталя. Різде почастішання пульсу при ортопробі. Зниження сухожильних рефлексів. Зменшення показників динамометрії.
	<u>Показники крові</u>	Зменшення гемоглобіну

<p>Збільшення гемоглобіну</p> <p>Збільшення еритроцитів Збільшення лімфоцитів і відсутність порушень нейтрофілів вліво</p>	<p>Збільшення або стабілізація гемоглобіну</p> <p>Збільшення або стабілізація еритроцитів Зменшення лімфоцитів та еозинофілів на фоні збільшення нейтрофілів зі зрушенням вліво.</p> <p><u>Показники сечі</u></p> <p>Невелика альбумінурія, що швидко минає</p>	<p>Зменшення еритроцитів Збільшення лейкоцитів з різкими змінами вліво. Зменшення лімфоцитів. Зникнення еозинофілів.</p> <p>Велика кількість білка в сечі, що не зникає до ранку наступного дня.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Передпатологічні та патологічні стани, що виникають при фізичних навантаженнях, засоби їх профілактики та невідкладна допомога

У компетенцію спортивної медицини входить вивчення відхилень у стані здоров'я спортсменів, що виникають внаслідок нераціонального застосування інтенсивних занять спортом, а також через допуск до занять фізкультурою і спортом осіб, з різними відхиленнями у стані здоров'я.

Здоров'я спортсмена – це інтегральний показник ефективності використання системи підготовки, відповідності режиму й методики тренування індивідуальним функціональним можливостям організму.

Практичне значення проблеми норми і патології в спорті пов'язане із завданнями лікарського контролю. Спорт, як відомо, має значний вплив на морфофункціональні особливості організму і показники його адаптивних реакцій на чинники зовнішнього середовища. У процесі багаторічного систематичного тренування відбувається накопичення кількісних змін – структурних, функціональних тощо, в результаті яких організм переходить у новий якісний стан, – виникає нова біологічна норма.

Норма в спорті має не тільки специфічні особливості у представників різних спеціалізацій: індивідуальна варіативність адаптивних реакцій організму нерідко визначається у спортсменів однієї спеціалізації; вона змінна відповідно до спрямованості тренувального

процесу навіть на окремих етапах річного тренувального циклу; коливанням піддаються реактивність організму, стійкість його захисних сил, а також деякі інтегральні показники фізіологічних функцій, наприклад, МСК. Не враховування цих положень нерідко є причиною помилок при оцінці стану здоров'я спортсменів.

У спорті, де так часто трапляються гострі стресові дії, межі між нормою і патологією особливо рухливі. Перенапруження як регулюючих механізмів, так і регульованих ефektorних органів – причина виникнення передпатологічних, а інколи і явно патологічних процесів.

Передпатологія в спорті – це початкові форми порушення у змозі органу або системи, що перебігають без суб'єктивних відчуттів, але з раніше невиявленими об'єктивними симптомами порушення функцій, що часто не мають впливу на спортивну працездатність, але ті, що мають тенденцію до переходу в патологію, якщо своєчасно не застосовуються адекватні лікувально-профілактичні засоби. Іншими словами, в основі відхилень від норми, спостережуваних у спортсменів в умовах неадекватного режиму, дії хронічного або гострого стресу, лежить перенапруження механізмів регулювання функціональних систем організму.

До передпатологічних станів, що виникають в умовах напруженої м'язової діяльності при недотриманні навантажень функціональними можливостями спортсменів, особливо на фоні перенесених захворювань, нерационального режиму тощо, традиційно прийнято відносити перевтому і перенапруження провідних систем організму.

Перевтома – це стан, що виникає при нашаруванні явищ втоми, коли організм спортсмена протягом певного часу не відновлюється від одного заняття або змагання до іншого. Перевтома виявляється у тривалішому, ніж звичайно, збереженні після навантаження відчуття втоми, погіршенні самопочуття, сну, підвищеній стомлюваності, нестійкому настрої. Фізична працездатність може в цілому залишитись без істотних змін або трохи знизитись. Однак стає помітним утруднення в утворенні нових рухових навичків, розв'язанні складних тактичних задач, з'являються технічні погіршення, знижуються спортивні результати, подовжується відновлювальний період після дозованих фізичних навантажень.

Перенапруження – це порушення функції органів і систем організму внаслідок дії неадекватних навантажень. У розвитку перенапруження провідну роль виконує співвідношення функціональних можливостей організму спортсмена до фізичних і психічних навантажень.

Фізичне перенапруження має три клінічні форми:

- гостре фізичне перенапруження;
- хронічне фізичне перенапруження;
- гострі прояви фізичного перенапруження, що виникають

хронічно.

Гостре фізичне перенапруження – це гострий стан, що розвивається під час або відразу після одноразового, надзвичайного для початкового функціонального стану навантаження, що викликає патологічні зміни або проявляє приховану патологію органів і систем, що призводить до порушення їх функції.

Хронічне фізичне перенапруження – це стан, що виникає при повторній невідповідності навантаження початковому функціональному рівню і характеризується порушенням регулюючої функції ЦНС, що виявляється в дисбалансі анаболізму й катаболізму, а також неадекватності відновлювальних процесів.

Гострі прояви фізичного перенапруження, що виникають хронічно – це ряд станів, що постійно виникають під час або відразу після виконання тренувальних або змагальних навантажень, і що мають ризик перших двох форм перенавантаження.

Гостре фізичне перенапруження виявляється різко вираженими вегетативними розладами – появі холодного поту, нудоти, блідості шкірних покривів. Задуха, тахікардія, загальна слабкість і запаморочення не дозволяють спортсмену продовжити виконання фізичного навантаження. Відзначають велику кількість ознак, що свідчать про ураження ЦНС, серцево-судинної системи, органів дихання, нирок і системи крові. Гостра судинна недостатність виявляється непритомністю, колапсом і шоком. Ураження серця як наслідок гострого фізичного перенапруження, виявляється гострою серцевою недостатністю та інфарктом міокарда. Ураження органів дихання виявляється розвитком емфіземи легенів і гострого спонтанного пневмотораксу. При ураженні нирок розвивається дистрофія ниркового епітелію з крововиливом і розвитком інфаркту нирки. Ураження системи крові призводить до появи в периферійній крові значного лейкоцитозу і патологічної зміни лейкоцитарної формули, до зниження функціональної активності гранулоцитів.

Профілактика ураження органів і систем організму через гостре фізичне перенапруження ґрунтується на виключенні всіх причин, які призводять до того, що тренувальне і змагальне навантаження стає для спортсмена надмірним. Тому необхідно суворо слідкувати за тим, щоб до змагань допускались тільки добре підготовані спортсмени та тільки у відповідній віковій, кваліфікаційній, а в єдиноборствах – ваговій групі. Тренування і змагання у хворобливому стані необхідно забороняти. Слід своєчасно ліквідувати запальні процеси хронічної інфекції і суворо слідкувати за тим, щоб спортсмени дотримувались тренувального режиму, режиму праці, відпочинку, харчування і лікування.

У всіх випадках гострих фізичних перенапружень спортсмена треба обов'язково госпіталізувати і провести ретельний клінічний аналіз для

виявлення причин захворювання.

Хронічне фізичне перенапруження у спортсменів розвивається внаслідок тривалого фізичного навантаження. Його можна спостерігати під час форсованого тренування та тренування з підвищеним навантаженням, що не відповідають функціональним можливостям спортсмена. У виникненні хронічного фізичного перенапруження суттєве значення можуть мати порушення режиму життя, роботи, відпочинку, харчування, фізичні та психічні травми, інтоксикація з запалень хронічної інфекції, тренування на фоні будь-якого захворювання або невдовзі після перенесеного грипу, ангіни, гострого респіраторного захворювання. Усі ці чинники знижують здатність організму переносити фізичні навантаження, у зв'язку з чим звичайні тренувальні та змагальні навантаження, можуть стати для спортсмена надмірними. Хронічне фізичне перенапруження у спортсменів частіше розвивається в основний період тренувального процесу і, особливо, коли спортсмен, який перебуває в «спортивній формі», прагне покращити свої досягнення шляхом нерационального збільшення тренувальних навантажень. Хронічне фізичне перенапруження може призвести до ураження ЦНС, серця, печінки, нирок і системи крові. Воно може бути також причиною виникнення порушення ритму серця, підвищення або зниження артеріального тиску.

Основними клінічними формами хронічного фізичного перенапруження є: хронічне перенапруження ЦНС; серцево-судинної системи; системи травлення; системи сечовиділення; системи неспецифічного захисту й імунітету; опорно-рухового апарату.

Разом з безперечним позитивним впливом занять фізичною культурою і спортом, можливий і негативний вплив при їх нерациональному використанні. Як показує практика, спортсмени хворіють по-різному і з різних причин, і нічого незвичайного і дивовижного в цьому немає. Необхідність і актуальність вивчення причин захворюваності осіб, які займаються фізкультурою і спортом, визначаються:

1. До занять фізкультурою і спортом залучаються люди різного віку і стану здоров'я;
2. Відбувається значне підвищення обсягу й інтенсивності тренування, що створює сприятливі умови для перевантаження організму;
3. Незважаючи на те, що питома вага захворювань при заняттях фізкультурою і спортом невелика, кількість їх зростає, тому тільки глибоке знання причин виникнення хвороб зможе пояснити їх профілактику і подальшу її ліквідацію.

Причини захворюваності осіб, які займаються фізкультурою і спортом, можна розділити на дві великі групи: ті, що не пов'язані із заняттям спортом, і ті, що з ними пов'язані. До причин, безпосередньо не пов'язаних із заняттям спортом, належать усі негативні впливи зовнішнього

середовища: охолодження, перегрівання, епідемічні захворювання, різноманітні інфекції тощо. Особливо слід відзначити запальні процеси хронічної інфекції, що відіграють суттєву роль у захворюванні спортсменів, оскільки хронічна запальна інфекція послаблює захисні сили організму і погіршує адаптацію до значних фізичних навантажень. До причин, пов'язаних із заняттям спортом, належать: допуск до тренувань без лікарського контролю (особливо після хвороби), нехтування рекомендаціями лікаря, допуск до тренувань і змагань у хворобливому стані, недотримання термінів допуску до тренувань після перенесених захворювань і травм, неправильна організація та методика тренування, порушення режиму тренування, відпочинку й харчування, поєднання інтенсивних тренувань з великою розумовою та фізичною працею, непомірні фізичні навантаження, несприятливі санітарно-гігієнічні умови під час тренувань і змагань, недостатнє матеріально-технічне забезпечення, шкідливі звички (паління й зловживання алкоголем), а також дисимуляція. Варто зауважити, що у спортсменів високої кваліфікації, клінічні прояви захворювань бувають стертими, а захворюваність зростає в період відповідальних стартів від 5 до 25 разів, що зумовлено імунологічною перебудовою організму у період набуття спортивної форми.

Перетренування (перенапруження ЦНС) – це патологічний стан, що виявляється дизадаптацією, порушенням досягнутого в процесі тренування рівня функціональної готовності, зміною регуляції діяльності систем організму, оптимального співвідношення між корою головного мозку та іншими відділами нервової системи, руховим апаратом і внутрішніми органами. В основі перетренованості лежить перенапруження коркових процесів, у зв'язку з чим провідними ознаками цього стану є зміни ЦНС, що перебігають за типом неврозів. Велику роль при цьому відіграють і зміни ендокринної сфери, головним чином, кори надниркової залози і гіпофізу. Повторно, внаслідок порушення регуляції, можуть виникати зміни функцій різних органів і систем.

Причиною виникнення стану перетренованості є не тільки надмірні, але й одноманітні й часті тренування, що проводяться без урахування емоційного стану спортсмена. Слід пом'ятати, що критеріями ризику є надмірні фізичні навантаження, еволюційно не передбачені, або помірні навантаження на генетично неповноцінне або ушкоджене серце. Мають також значення порушення режиму. Все це призводить до порушення координації між ЦНС, внутрішніми органами й руховим апаратом. При перетренованості функціональний стан інших органів і систем може бути на достатньо високому рівні.

Зазвичай, в клініці захворювання виділяють нечітко обмежені один від одного три стадії.

I стадія. Скарг немає, лише окремі спортсмени скаржаться на порушення сну. Відзначають відсутність зростання спортивних результатів

(інколи зниження), гіршає пристосованість серцево-судинної системи до швидкісних навантажень, порушується найтонша рухова координація, з'являються атипові реакції пульсу й АТ на навантаження.

II стадія. Характерні функціональні порушення в різних органах і системах організму та зниження спортивних результатів. Спортсмени скаржаться на апатію, млявість, підвищення роздратованості, на небажання тренуватися, зниження апетиту, легку втому, неприємні відчуття і біль у ділянці серця. Прогресує розлад сну, який стає поверхневим, неспокійним, з частими сновидіннями, нерідко страхітливого характеру. Відзначається неадекватна реакція на дозоване фізичне навантаження, подовження періоду відновлення після нього, порушення ритму серцевої діяльності у вигляді синусової аритмії, ригідного ритму, екстрасистолії та передсердно-шлуночкової блокади I, інколи II ступеня. У спокої у спортсменів може бути тахікардія і підвищення АТ або, навпаки, різка брадикардія і гіпотензія, часом розвивається вегетативна дистонія.

III стадія. Для неї властивий розвиток неврастенії та різне погіршення спортивних результатів. Клінічно характеризується підвищеною нервовою збудливістю, відчуттям втоми, загальною слабкістю, апатією та безсонням. Часто спортсмени мають характерний вигляд – бліда шкіра обличчя, запалі очі, синюватий колір губ і синці під очима.

Порушення ритму серця

На нинішньому етапі знань про порушення ритму серця у спортсменів доцільно дотримуватись такої тактики:

1. Виявлення будь-якого сумнівного чи клінічно значущого порушення ритму вимагає проведення спеціального медичного обстеження.

2. Враховуючи транзиторний характер значної частини аритмій та їх неоднакову клінічну значущість, виявлення більшості з них (за винятком різко виражених стійких порушень і пароксизмальних розладів) вимагає повторного дослідження з реєстрацією ЕКГ (не менше 3-х хвилин) для перевірки стабільності (стійкості) порушень і уточнення ступеня їх вираженості.

3. У разі відсутності порушення ритму серця при повторних дослідженнях і відсутності передпатологічних станів і патологічних змін серця спортсмен може бути допущений до тренувань під ретельним лікарським спостереженням.

4. При виявленні порушень ритму під час повторного дослідження лікарська тактика визначається характером аритмії та результатами спеціального медичного обстеження.

5. У разі повторного виявлення порушень автоматизму нормосистолічного типу або АВ-блокади тактика лікаря повністю

визначається результатами спеціального медичного обстеження, тобто характером виявлених відхилень у стані здоров'я; за відсутності таких, спортсмен може бути допущений до тренувань під постійним лікарським контролем; повторне виявлення інших аритмій вимагає проведення спеціальних заходів, незалежно від того, вдалось встановити безпосередньо причину аритмії чи ні.

Порушення ритму серця виникають внаслідок двох основних причин: перша – зміни нормальних співвідношень між збудливістю і провідністю, з одного боку, і автоматизмом специфічної провідникової та м'язової тканини серця – з іншого. Другою причиною є морфологічні зміни міокарда внаслідок найрізноманітніших причин, зокрема інфекцій, інтоксикацій, порушень обміну ендокринного й екзогенного характеру.

Порушення ритму серця можуть бути проявом різних патологічних змін міокарда, водночас можуть у абсолютно здорових людей у результаті різних екстракардіальних впливів. До аритмій, спричинених порушенням функції автоматизму, відносять різку синусову тахікардію і брадикардію, а також синусову аритмію. Аритмії, що виникають внаслідок порушення функції провідності, визначають тільки за допомогою електрокардіографії. У спортивній практиці частіше виявляються синоаурикулярна і АВ-блокади, неповна блокада правої ніжки пучка Гіса і значно рідше – синдром передчасного збудження шлуночків. До порушень ритму, зумовлених змінами функції збудливості, належить екстрасистолія, що у спортсменів трапляється частіше інших аритмій. Залежно від того, в якій ділянці серця утворюються гетеротопні запальні процеси, розрізняють передсердні та шлуночкові екстрасистоли. Передсердні екстрасистоли характеризуються змінами зубця Р на ЕКГ. У хворих з передсердними екстрасистолами шлуночковий комплекс не змінюється і, зазвичай, спостерігається неповна компенсаторна пауза. За наявності шлуночкових екстрасистол зубець Р відсутній, комплекс QRS змінюється, а за екстрасистолю йде компенсаторна пауза. Крім такої нерегулярної екстрасистолії, трапляються «ритмічні» порушення ритму у вигляді бігеменії, тригеменії, квадрогеменії тощо.

Екстрасистолічні аритмії не завжди свідчать про органічне ураження серцевого м'яза, що також може бути наслідком впливу на серце підвищеної збудливості ЦНС. Такі екстрасистоли мають назву функціональних, що значно зменшуються чи зникають після фізичного навантаження. Екстрасистолю, що виявляється в стані спокою і зникає при фізичних навантаженнях, прийнято пов'язувати з підвищенням тонузу блукаючого нерва і називати «екстрасистолією спокою» на відміну від «екстрасистолії напруження», що з'являється або посилюється під час або після фізичних навантажень і пов'язана з підвищенням тонузу симпатичного відділу ВНС. Навпаки, «екстрасистолія навантаження» є ознакою, що свідчить про патологічні зміни в серці. Усі спортсмени з

різними порушеннями ритму потребують ретельного лікарського обстеження з обов'язковим електрокардіографічним контролем.

Гіпо- і гіпертонічні стани

Дослідження і правильна оцінка змін рівня артеріального тиску у спортсменів вкрай важливі для вирішення питань відбору і допуску до занять спортом, а також для оцінки впливу фізичних тренувань на серцево-судинну систему.

Артеріальні гіпотензії. Усі артеріальні гіпотензії можна розподілити на дві групи – фізіологічні й патологічні. До фізіологічних, або адаптаційних, належать гіпотензії, що трапляються у здорових осіб, при клінічному обстеженні яких не виявляється жодних патологічних змін, здатних викликати гіпотензію. При цьому зберігається хороше самопочуття й висока фізична працездатність. Така гіпотензія є варіантом норми і є своєрідним типом регуляції кровообігу. До цієї ж групи належить гіпотензія, що формується під впливом регуляторних тренувань і є адаптаційною реакцією апарату кровообігу, що функціонує у спокої, відповідно до принципу економізації функції, а також компенсаторну гіпотензію, що формується у осіб, які мешкають у гірських районах. Патологічна артеріальна гіпотензія може бути первинною і вторинною. Первинна розглядається як прояв нейроциркуляторної дистонії за гіпотонічним типом. Вторинна (симптоматична) – є симптомом основного захворювання, як правило, гострої або хронічної інфекції або інтоксикації. У спортсменів може мати місце як фізіологічна, так і патологічна гіпотензія. На формування фізіологічної гіпотензії впливають стать, вік, спортивний стаж, рівень спортивної майстерності, спрямованість тренувального процесу і період тренувального циклу. Відомо, що артеріальна гіпотензія у жінок виявляється в 2,5 рази частіше, ніж серед чоловіків. Серед здорових осіб зі збільшенням віку спортсмени з гіпотензією трапляються рідше. Вплив стажу і рівня спортивної майстерності має протилежну спрямованість, і кількість спортсменів з артеріальною гіпотензією серед спортсменів високого класу й осіб з великим спортивним стажем істотно вища, ніж серед новачків.

Серед спортсменів з артеріальною гіпотензією є особи без відхилень у стані здоров'я з дуже високим рівнем фізичної працездатності, а також з вираженими відхиленнями, що дозволяє говорити про артеріальну гіпотензію як прояв фізіологічного або патологічного спортивного серця. Гіпотензія високої тренуваності супроводжується хорошим самопочуттям і високою працездатністю з відсутністю скарг і відхилень у стані здоров'я.

Крім названого фізіологічного варіанту артеріальної гіпотензії, у спортсменів виявляється вторинна гіпотензія, пов'язана, як правило, з первтоною або з несприятливою дією осередків хронічної інфекції (ОХІ).

Нерідко така гіпотензія розвивається у спортсменів після «згону» ваги або після тренувань і змагань у хворобливому стані. Артеріальна гіпотензія, що виникає у відповідь на перевтому, як правило, має транзиторний характер і проходить після відпочинку, а викликана ОХІ – за умови успішного лікування або ліквідації вогнища хронічного запалення.

Найрідкіснішою причиною артеріальної гіпотензії у спортсменів є нейроциркуляторна дистонія за гіпотензивним типом, для якої характерні порушення функції ЦНС (головні болі, запаморочення, порушення сну), вегетативна недостатність і порушення функції серцево-судинної системи (кардіалгії, порушення ритму, зміни ЕКГ).

Отже, фізіологічна артеріальна гіпотензія не є перешкодою для занять спортом, а патологічна вимагає виявлення причин порушення судинного тону, усунення перевантажень, лікування ОХІ й вегетативних порушень.

Артеріальні гіпертензії. Сьогодні є дані, що спортивне тренування відіграє певну роль у розвитку граничної артеріальної гіпертензії (АГ) та гіпертонічної хвороби (ГХ).

Клінічна оцінка АГ у спортсменів має особливе значення, оскільки тісно пов'язана з проблемою відбору й вирішенням питання про допуск до тренувань. Це питання слід вирішувати з урахуванням ступеня вираженості й кількості чинників ризику, величини і стійкості підвищень артеріального тиску, а також результатів дослідження стану апарату кровообігу в цілому і його реакції на фізичне навантаження. Враховуючи обставину, що фактори ризику, спричинюючи формування стійкої АГ, трапляються у спортсменів не менш часто, ніж у популяції, а стресові дії, порушення електролітного балансу, надмірна маса тіла у спортсменів (важкоатлетів) навіть частіші, ніж у осіб, які не займаються спортом, не дають підстав чекати у них рідшого виявлення АГ. У чоловіків-спортсменів збільшення рівня артеріального тиску трапляється в 3 рази частіше, ніж у жінок. Факт виявлення АГ у спокої, особливо у спортсменів, які розвивають якість витривалості, має насторожувати лікаря. Заняття спортом можливі за умови проведення всебічного клінічного й інструментального обстеження, що має включати навантажувальне тестування з ЕКГ і ЕхоКГ. У тих випадках, коли ЕхоКГ не виявляє ознак вираженої гіпертрофії і/або порушень діастолічної функції, а при навантажувальному тестуванні не виявляються патологічна реакція апарату кровообігу або порушення електрогенезу міокарда й аритмії серця, спортсмену можна продовжувати заняття спортом під диспансерним лікарським спостереженням.

Метаболічна кардіоміопатія внаслідок хронічного фізичного перенапруження

Відповідно до наявної класифікації МКХ-10, термін «дистрофія міокарда» замінений на поняття «метаболічної кардіоміопатії внаслідок хронічного фізичного перенапруження» (МКМПХФП). Метаболічна КМП фізичного перенапруження є захворюванням, викликаним невідповідністю між обсягом і/або інтенсивністю фізичних і емоційних навантажень та адаптаційними можливостями серцево-судинної системи, що виявляється порушеннями електрогенезу, незбалансованою гіпертрофією і дилатацією, електричною нестабільністю і зниженням скоротливості міокарда.

Перебіг КМПФП у спортсменів може бути гострим або хронічним. При гострому фізичному перенапруженні в здоровому серці можуть виникнути порушення коронарного кровообігу, викликані парадоксальною реакцією коронарних артерій. Гостра КМПФП може виявитись серцевою недостатністю, що виникає під час або відразу після надмірного фізичного навантаження. Хронічне перенапруження серця наростає поволі й супроводжується формуванням патологічної гіпертрофії і/або метаболічної кардіоміопатії.

Основні варіанти клінічного перебігу КМПФП:

- безсимптомний;
- аритмічний;
- з порушенням скоротливої функції серця;
- змішаний варіант клінічного перебігу.

Діагностика КМПФП і визначення стадійності процесу, незважаючи на мізерну клінічну симптоматику, ґрунтується на змінах кінцевої частини шлуночкового комплексу ЕКГ. Однак, названі ознаки не мають специфічності відносно КМПФП.

Спроби удосконалення інструментальної діагностики КМПФП доповнюються методами біохімічного визначення продуктів деградації низькомолекулярних білків, тропонінів, лактатдегідрогенази й креатинкінази. Останнім часом, з метою диференційної діагностики КМПФП, застосовують навантажувальні проби з ЕхоКГ візуалізацією. Запропонована рання комплексна діагностика метаболічної кардіоміопатії за допомогою парного тропонінового тесту та стрес-Ехотесту, при цьому обґрунтовано доцільність вибору субмаксимального тесту PWC_{170} у якості дозованого фізичного навантаження під час проведення тестування спортсменів з КМПФП (Михалюк Є.Л., 2007).

Пропонуємо класифікацію порушень реполяризації міокарда у спортсменів з КМПФП (за А.Г. Дембо в модифікації Л.А. Бутченка зі співавт., 1980).

I ступінь. Зубець Т. Зменшення амплітуди. Ізоелектричність. $TV_1 > TV_6$. Сплощення вершини. Двогорбість. Центральна інверсія. Термінальне сплющення і термінальна ізоелектричність. Не менше, ніж у 2-х відведеннях. Сегмент ST. Косовисхідний зсув угору. Зубець U.

Збільшення.

II ступінь. Зубець T. Термінальна інверсія (у декількох відведеннях). Початкова інверсія (у декількох відведеннях). Повна інверсія (не більше ніж у 2-х відведеннях). Сегмент ST. Патологічний зсув униз. Зубець U. Збільшення.

III ступінь. Зубець T. Повна інверсія в багатьох відведеннях. Сегмент ST. Виражений зсув у багатьох відведеннях. Синдром, що симулює гостру коронарну недостатність, виражений підйом сегмента з термінальною інверсією зубця T. Зубець U. Збільшення.

Питання лікування та профілактики КМПФП надзвичайно актуальні. Сьогодні слід розглядати лікарсько-педагогічний і медикаментозний напрям у їх реалізації. До лікарсько-педагогічних заходів слід віднести регулярні лікарсько-педагогічні спостереження (ЛПС) і обстеження, що дозволяють виявити порушення адаптації до фізичних навантажень. Взаємодія лікаря і тренера дозволяє знизити або навіть на деякий час повністю припинити тренування, усунути чинники ризику, що сприяють порушенням адаптації серця. Іноді тільки цих заходів буває досить, щоб досягти нормалізації функціонального стану серцево-судинної системи. Проте очікуваний ефект досягається швидше й виявляється стійкішим, якщо використовується поєднання лікарсько-педагогічних і медикаментозних засобів лікування КМПФП. Терапевтичні заходи слід обирати з урахуванням різноманіття патогенетичних механізмів розвитку КМПФП і враховувати важливу роль ОХІ при цьому патологічному стані.

Враховуючи роль емоційного і фізичного стресів у розвитку КМПФП, доцільно використовувати засоби для нормалізації психоемоційного статусу. При гіперадренергічному типі КМПФП показано використання β -адреноблокаторів для захисту кардіоміоцитів від ушкоджуючої дії ліпідної тріади і, перш за все, продуктів перекисного окислення ліпідів (ПОЛ), рекомендують використовувати мембранопротектори. За участі у формуванні КМПФП порушенні іонної рівноваги слід активно використовувати препарати калію (панангін, каліпоз, аспаркам), а також блокатори кальцію (верапаміл). Істотна роль у лікуванні КМПФП належить стимуляції відновлювальних процесів і синтезу нуклеїнових кислот, за рахунок прийому триметазидину (предуктал MR), оротату калію та незамінних амінокислот. Рекомендуються препарати, що стимулюють репаративні процеси (метилурацил, мілдронат). Показано застосування екзогенних макроергічних фосфатів (АТФ-лонг, фосфокреатин). Для профілактики КМПФП у період інтенсивних тренувальних навантажень показані антиоксиданти, що як інгібітори ПОЛ пригнічують процес порушення структури й функції біологічних мембран. Рекомендовано прийом α -токоферолу (100 мг), вітаміну РР. Враховуючи роль протаноїдів у

розвитку КМПФП, деякі автори рекомендують дієту з високим вмістом поліненасичених жирних кислот і есенціальних фосфоліпідів для модуляції окислювальних перетворень попередників ендогенних простаноїдів, препарати для регуляції простаглінін-тромбоксанового балансу в серці, а також використання простаноїдів з кардіопротективного дією. Слід використовувати харчові продукти, що містять підвищену кількість протеїнів, включаючи незамінні амінокислоти. Профілактика КМПФП полягає у тренувальному процесі, що суворо індивідуалізується, й відповідності можливості спортсмена та пропонованого фізичного навантаження. Необхідні також ретельні лікарські спостереження і систематичний ЕКГ-контроль.

Фізіологічне і патологічне спортивне серце

Сьогодні контроль за формуванням фізіологічного спортивного серця є першорядним завданням для спортивної кардіології. Недостатні за обсягом та інтенсивністю, а також неадекватні за характером рухової діяльності фізичні навантаження не здатні викликати сприятливі адаптаційні зміни, з якими асоціюються оздоровчі ефекти фізичних тренувань. Так, навантаження статичного характеру у спортсменів, які розвивають якість сили, не забезпечують ефектів економізації функції апарату кровообігу і вдосконалення киснетранспортної функції. Адаптація до надмірних фізичних навантажень здатна викликати порушення адаптації й несуть у собі небезпеку перенапруження. Це вимагає знання основних критеріїв фізіологічного серця й уміння діагностувати порушення адаптації на ранніх стадіях.

Формування фізіологічного спортивного серця прийнято пов'язувати з «класичною» тріадою ознак, що виявляються у спокої, зокрема брадикардією, артеріальною гіпотензією і гіпертрофією міокарда. Ця тріада сьогодні вимагає доповнень і уточнень. А саме: тренування витривалості призводить не стільки до гіпертрофії, скільки до тоногенної дилатації порожнин серця. Стійку адаптацію апарату кровообігу до фізичних навантажень, переважно на витривалість, супроводить формування гіпокінетичного типу кровообігу, що повністю відповідає уявленню про економізацію функції апарату кровообігу у спокої у відповідь на адаптацію до навантажень. Дуже доцільно ознаки спортивного серця розглядати в результаті комплексного обстеження функції апарату кровообігу у спокої і при фізичних навантаженнях.

Отже, брадикардія, артеріальна гіпотензія і, особливо, гіпертрофія не є однозначними атрибутами фізіологічного апарату кровообігу й мають розглядатись не тільки як крок до розвитку патологічного стану (А.Г. Дембо), але і як початок патологічного процесу.

Патологічне спортивне серце, а це кардіоміопатія внаслідок хронічного фізичного перенапруження, формується в тих випадках, коли на апарат кровообігу перепадає надмірне навантаження, що виникає внаслідок невідповідності його обсягу й інтенсивності та можливостей і функціональних резервів організму. Подібна невідповідність можлива через неправильно побудований тренувальний процес при високих функціональних здатностях або при низьких, недостатніх, невідповідних сучасному рівню спортивних досягнень функціональних здатностях. До розвитку дизадаптації можуть також призводити впливи ряду зовнішніх або внутрішніх чинників (несприятливі кліматичні умови, «згін» ваги, прийом допінгів, недостатнє і/або неповноцінне харчування, наявність нерозпізнаних захворювань, аномалій розвитку тощо). Слід враховувати, що перехід від фізіологічного до патологічного спортивного серця відбувається поступово і непомітно для спортсмена. Тому хороше самопочуття і відсутність скарг не можуть служити підставою до висновку про відсутність патологічних змін. Між фізіологічним і патологічним спортивним серцем, яке ще не є захворюванням у клінічному розумінні цього поняття, існують різні перехідні стани. Саме їх слід своєчасно діагностувати для профілактики важко зворотних наслідків фізичного перенапруження. Отже, у вирішенні питання про фізіологічне або патологічне спортивне серце може допомогти тільки ретельне клінічне інструментально-діагностичне дослідження.

Гострі патологічні стани (печінково-больовий синдром, гравітаційний шок, гіпоглікемічний стан тощо), причини виникнення, невідкладна допомога

Печінково-больовий синдром виявляється сильними болями в області правого (можливо лівого або обох) підребер'я, що, як правило, виникають у період виконання тривалих напружених навантажень. Нерідко він розвивається гостро, без передвісників, часто настільки виражений, що примушує спортсмена припинити тренування. Іноді біль має невелику інтенсивність, що наростає зі збільшенням тривалості або потужності роботи. У деяких випадках при зниженні інтенсивності або припиненні навантаження болі зникають і не поновлюються при його повторному збільшенні. Проте припинення роботи не завжди призводить до купірування болів, що, поступово слабшаючи, можуть зберігатись протягом багатьох годин, посилюючись при фізичному навантаженні.

Розвиток клінічної картини часто пов'язаний з якимось одним надмірним навантаженням. Такі ознаки, як збільшення печінки і поява іктеричності склер, можуть зберігатись до тижня і більше після провокуючого навантаження, хоча частіше вони відсутні.

Можна виділити 2 групи причин виникнення печінково-больового

синдрому.

I група – *гемодинамічні*:

- збільшення обсягу печінки, що призводить до розтягування її капсули, внаслідок чого виникають болі;
- зменшення обсягу печінки в результаті виходу депонуючої в ній крові в ефективне судинне русло (як механізм термінової адаптації системи циркуляції до напруженої м'язової діяльності), що спричинює натягнення зв'язок, які її фіксують в черевній порожнині, за рахунок цього виникають болі (подібний варіант можливий у атлетів, які тільки починають заняття).

II група – *холестатичні*: як правило, дискінезія жовчовивідних шляхів за гіпо- або гіперкінетичним типом, рідше – холецистит. Надається значення перенесеному у минулому вірусному гепатиту.

Отже, поява у спортсмена болю в області печінки вимагає ретельного клінічного обстеження (в першу чергу, жовчних шляхів) для з'ясування етіології цього болю. До стійкого усунення болю та інших виявлених відхилень заняття спортом заборонені.

Непритомність – це раптова короткочасна зворотна втрата свідомості, що виникає в результаті гострого порушення мозкового кровообігу або гострого порушення метаболізму в тканинах мозку. Розрізняють непритомність рефлекторного неврогенного генезу (психогенний, ортостатичний, гравітаційний, вазовагальний) і симптоматичну непритомність.

Гравітаційна непритомність (шок). Її розвиток пов'язаний з постнавантаженим розширенням судин венозного русла м'язів (особливо нижніх кінцівок), що зумовлює різке зниження серцевого викиду.

Невідкладна допомога. При даному виді непритомності особу, яка постраждала, слід залишити на землі обличчям догору і послабити комір або будь-який утруднюючий одяг, підняти на 15 секунд ноги вертикально вгору (заборонено робити при підозрі на перелом хребта, кісток тазу або нижніх кінцівок), дати понюхати нашатирний спирт. Якщо після цього свідомість не повернулася, необхідно негайно приступити до заходів, спрямованих на профілактику западання язика й уточнення причин втрати свідомості. Додатково до комплексу заходів застосовується бинтування нижніх кінцівок еластичним бинтом. Якщо цього виявляється недостатньо, необхідно ввести препарати, що підвищують АТ. Профілактика гравітаційного шоку полягає в поступовому (не різкому) припиненні м'язової роботи.

Гіпоглікемія – це патологічний стан, зумовлений зниженням вмісту глюкози в крові. Гіпоглікемічний стан може розвинути під час змагань з бігу на наддовгі дистанції, багатогодинних шосейних велоперегонів, лижних перегонів на наддовгі дистанції, марафонських запливів тощо. Початковими проявами гіпоглікемічного стану є гостре відчуття голоду,

відчуття втоми, занепокоєння, психічне роздратування, порушення мови, можливі безглузді вчинки (зміна напрямку руху, наприклад, від фінішу до старту). Якщо у цей момент не забезпечити прийом вуглеводів, розвивається гіпоглікемічна непритомність: запаморочення, холодний піт, втрата свідомості. При об'єктивному обстеженні шкірні покриви вологі, червоні, тонус очних яблук підвищений, зіниці розширені, тремтіння в тілі, м'язи напружені, тахікардія, АТ знижений, але не менше 70 мм рт. ст. При гіпоглікемічному стані слід негайно ввести внутрішньовенно 40–100 мл 40% розчину глюкози; після приходу до свідомості дати випити солодкий чай, а також 1 ст. ложку хлористого кальцію або 3 таблетки глюконату кальцію.

Хронічні ураження та перенапруження опорно-рухового апарату **Хронічне перенапруження м'язів**

Проявами хронічного перенапруження м'язів у спортсменів, за даними З.С. Міронової зі співавт. (1982), можуть бути:

- гострий м'язовий спазм або координаторний міоспазм у момент різкого руху;
- міалгія (міозит);
- міогелоз;
- міофіброз;
- невроміозит.

Гострий м'язовий спазм – це патологічний стан, що характеризується виникненням гострого судорожного болю при спробі відновити рух (необхідно диференціювати від надриву м'яза). Пальпаторно відчувається болісне ущільнення ділянки м'яза або хворобливий тяж по ходу м'яза. Причиною такого стану може бути неповноцінна розминка, переохолодження, охолодження після розминки, простудні захворювання.

Міалгія (міозит) – це патологічний стан, основним проявом якого є біль у м'язі ломлячого чи стріляючого характеру, виникає спочатку тільки при русі, а потім і в стані спокою. Окрім болю, спостерігається зниження чіткості рухів і їх вимушене обмеження, пов'язане з посиленням болю. М'яз при пальпації болісний, в ньому визначаються окремі потовщені пучки м'язових волокон. В основі міалгії можуть бути дистрофічні (істинна міалгія) або запальні (міозит) зміни в м'язі. При міалгії процес зворотний.

Міогелоз – це патологічний стан, що характеризується посиленням дистрофічних змін у м'язі та виникненням у ньому стійких контрактур з явищами фіброзу, часткового переродження і розладом кровообігу. Міогелоз частково є незворотним процесом. Основними проявами міогелозу є помірні болі у м'язах і неможливість їх розслаблення. При

обстеженні спостерігають зниження еластичності та вузлуваті болісні ущільнення у м'язі.

Міофіброз – це подальша стадія розвитку процесу, що характеризується переродженням міофібрил. Клінічно болі стають постійнішими. При пальпації визначають болісність, що посилюється при розтягуванні м'яза, а також множинні щільні тяжі довгастої форми.

Невроміозит – це поєднане захворювання м'язів і периферичних нервів, що характеризується хронічним перебігом і періодичними загостреннями. Зазвичай захворювання розвивається при поєднанні тривалих фізичних навантажень і переохолодження.

Виділяють 3 ступеня невроміозиту.

I – постійне відчуття втоми і тяжкості в кінцівці;

II – мимовільні болі, що посилюються при русі та пальпації;

III – виражений больовий синдром, атрофія м'яза, зниження її тонусу, по ходу м'яза визначаються щільні вузли.

Хронічне перенапруження сухожильно-зв'язкового апарату

До специфічних проявів хронічного перенапруження сухожильно-зв'язкового апарату у фізкультурників і спортсменів належать патологічні процеси, що розвиваються найчастіше в місцях прикріплення сухожиль і зв'язок до окістя – тендоперіостеопатії та паратеноніти – захворювання сухожильних піхв. Найчастіше трапляються тендоперіостеопатії такої локалізації:

- верхнього або нижнього полюса надколінника;
- горба п'яти;
- надвиростки плечової кістки;
- лобкового зчленування;
- сідничого горба;
- великого і малого горбів плечової кістки;
- великого і малого вертелног стегнової кістки.

Найчастішою локалізацією паратенонітів є:

- ахілове сухожилля;
- сухожилля стопи;
- рідше – сухожилля довгої головки двоголового м'яза плеча.

Хронічне перенапруження суглобового хряща є розвитком у ньому дегенеративних змін і, як наслідок, мікротріщини суглобового хряща.

Якщо на фоні хронічного перенапруження суглобового хряща продовжуються тренування, виникає деформуючий артроз, а потім осередковий асептичний некроз суглобової поверхні й хондромаліяція. Це пов'язано з тим, що структура пошкодженого хряща в подібних умовах повністю не відновлюється і в ньому прогресують дистрофічні зміни.

Хронічне перенапруження кісткової тканини перебігає у вигляді

трьох послідовних стадій патологічної перебудови кісткової тканини:

- періостозу або гіперстозу;
- появи зон лінійного або лакунарного розсмоктування кістки (зон Лоозера);
- загоєння зон перебудови (займає 1,5–2 роки).

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОЦІНКА СТАНУ ЗУБО-ЩЕЛЕПНОЇ СИСТЕМИ.

1. Науково-методичне обґрунтування теми

Визначення функціонального стану зубо-щелепної системи є першочерговим завданням при первинному лікарському обстеженні. Тільки після ретельного огляду та аналізу можливостей м'яких тканин і м'язів щелепно-лицьової ділянки та скроне-нижньощелепних суглобів, на підставі методів функціональної діагностики стану зубо-щелепної системи, може бути призначена фізична реабілітація.

Проведення функціональних проб має вирішальне значення в розширенні методів фізичної реабілітації. Це можливо лише за навністю знань анатоμο-фізіологічних особливостей м'яких тканин та м'язів, розташованих в щелепно-лицьовій ділянці (мімічних, жувальних, язика, м'язів піднебінно-глоткового кільця, шиї) та скроне-нижньощелепних суглобів.

У зв'язку з цим, дослідження та оцінка стану зубо-щелепної системи є актуальним і необхідним у призначенні замобів фізичної реабілітації.

2. Навчальна мета

2.1. Студент повинен знати:

- анатоμο-фізіологічні особливості м'яких тканин та м'язів, розташованих в щелепно-лицьовій ділянці (мімічних, жувальних, язика, м'язів піднебінно-глоткового кільця, шиї) та скроне-нижньощелепних суглобів;

- діагностичні фізичні вправи та тест-комплекти для виявлення ступеня функціональних розладів зубо-щелепної системи;

- методи функціональної діагностики стану зубо-щелепної системи за допомогою спеціальних жувальних проб (за І.С. Рубіновим) та інструментальних методів: гнатодинамометрії, міотонометрії, електроміографії, мастікаціографії, вимірювання життєвої ємкості легенів.

2.2. Уміти:

- проводити та оцінювати результати спеціальних жувальних проб (за І.С. Рубіновим);

- проводити та оцінювати результати інструментальних методів дослідження: гнатодинамометрії, міотонометрії, електроміографії,

мастікаціографії, вимірювання життєвої ємкості легенів.

2.3. Опанувати практичні навички:

- самостійно проводити визначення функціонального стану зубо-щелепної системи за допомогою спеціальних жувальних проб (за І.С. Рубіновим);

- самостійно проводити визначення функціонального стану зубо-щелепної системи за допомогою інструментальних методів: гнатодинамометрії, міотонометрії, електроміографії, мастікаціографії, вимірювання життєвої ємкості легенів.

3. Поради студенту:

Мімічні м'язи та їх функція

М'яз	Функція
Потилочно-лобовий	Розширює очну щілину, піднімає брову, утворює горизонтальні зморшки на лобі.
Зморшувач брови	Зближує (хмурить) брови, утворює вертикальні зморшки на переніссі, створює вираз страждання.
Гордіїв	Відтягує донизу шкіру в ділянці корінця носа, утворює вертикальні борозни і зморшки на переніссі.
Коловий ока	Зміщує брову вниз, стулює повіки, зажмурює око, згладжує горизонтальні зморшки на лобі, забезпечує сльозотечу.
Підіймач кута рота	Піднімає кут рота, зміщує його вбік.
Вилічний	Піднімає кут рота, зміщує його вбік, забезпечує оскалювання верхніх зубів, міміку сміху, утворює носо-губну складку.
Підіймач верхньої губи	Піднімає верхню губу, розширює ніздрю, утворює носо-губну складку, забезпечує оскалювання зубів верхньої щелепи.
Носовий	Звужує ніздрю, опускає крило носа.
Сміху	Відтягує кут рота вбік, вискалює зуби, утворює ямку на щоці, забезпечує міміку сміху
Щічний	Надуває щоку, бере участь у видуванні повітря, відтягує кут рота назовні, притискує внутрішню поверхню щоки до зубів.
Опускач кута рота	Тягне кут рота вниз і вбік, загладжує носо-губну складку, забезпечує вираз смутку

Коловий рота	Стискує губи, закриває рот, забезпечує витягування губ вперед, втягування їх всередину (свист, поцілунок)
Опускач нижньої губи	Опускає і відтягує нижню губу вбік, оскалює нижні зуби, випинає нижню губу, відкриває рот, забезпечує вираз огиди
Підборідний	Тягне шкіру підборіддя вгору й латерально, сприяючи підніманню верхньої губи, утворенню ямки на підборідді, бере участь у свисті

Спеціальні вправи для м'язів

1. Відтягування кутів рота вниз і вгору.
2. Надування по черзі правої і лівої щоки.
3. Піднімання брів, наморщування лоба, зажмурювання очей.
4. Піднімання верхньої та опускання нижньої губ, зімкнувши.
5. Витягування губ уперед, складання їх у трубочку, енергійні відтягування кутів рота вбік.
6. Витягування верхньої губи під зуби верхньої щелепи з одночасним рухом нижньої губи вгору.
7. Надання обличчю виразу здивування, радощів, гніву, суму тощо.
8. Відкривання широко очей, зажмурювання їх по черзі, надування щік, втягування їх, імітування усмішки з оголенням зубних рядів.

Жувальні м'язи та їх функція

М'яз	Функція
Жувальний	Піднімає нижню щелепу, бере участь у висуванні її вперед
Скроневий	Піднімає нижню щелепу, відтягує назад висунуту вперед щелепу
Крилоподібний медальний	Піднімає нижню щелепу, висуває її вперед
Крилоподібний латеральний	При односторонньому скороченні зміщує нижню щелепу в протилежний бік, при двосторонньому – висуває її вперед

Спеціальні вправи для жувальних м'язів

1. Повільне максимальне відкривання рота.
2. Те саме з опором (тильним боком долоні підтримувати підборіддя).
3. Колові рухи нижньої щелепи (підборіддям окреслити літеру «О»).
4. Бічні рухи нижньої щелепи (при закритому й відкритому роті).
5. Висування нижньої щелепи вперед (при закритому і відкритому роті).
6. Те саме з опором (вказівним і середнім пальцями впертись у підборіддя).
7. Максимальне відкриття рота за допомогою великих пальців (нігтьовими фалангами великих пальців впертись у верхні й нижні різці).
8. Жування цукерок типу ірис або жувальної гумки (3–5 хв).
9. Статичне напруження жувальних м'язів, не відкриваючи рота (міцно стискати зуби на два рахунки і повільно їх розціплювати).
10. Відкривання рота з глибоким вдихом через рот (позіхання).
11. Максимально часте відкривання рота з вимовлянням звуків «па-па-па».

Для дослідження функції жування і ковтання у стоматології знайшли застосування методи, що враховують вид прикусу, інтенсивність жування, силу жувального тиску, вплив слини і роль язика в формуванні харчової грудки.

Жувальні проби

Перша функціональна проба була розроблена Христіансеном і заснована на врахуванні під час жування ступеня подрібнення 5 г лісового або кокосового горіха. Після 50 жувальних рухів горіх збирають в чашку, промивають, висушують і просівають через сито з отворами різної величини. Ефективність жування визначають за кількістю непросіяного залишку.

С.Е. Гельман модифікував цей метод, встановивши, що особи з повноцінним жувальним апаратом, які володіють стовідсотковою жувальною ефективністю, добре пережовують 5 г мигдалю впродовж 50 с, подрібнюючи їх за цей час до того, що розжована маса після висушування проходить через сито з отворами, діаметр яких дорівнює 2,4 мм. До продукту, що може бути використаний для жувальної проби, були висунуті певні вимоги. Частки, що утворились після розжовування, не мають розчинятись у слині, зменшуватись в об'ємі після висушування на водяній бані та склеюватись. Цим вимогам значною мірою відповідав мигдаль, що і був запропонований для цієї мети С.Е. Гельманом.

Техніка проведення проби. Відважують 5 г мигдалю. Досліджуваний сідає за стіл, на якому стоїть невелика чашка і склянка кип'яченої води

кімнатної температури (14–16°C). Йому пропонують взяти в рот всі 5 г мигдалю і приступити до розжовування після сигналу. Початок жування відзначається на секундомірі. Через 50 секунд дають сигнал, за яким досліджуваний перестає жувати і випльовує всю масу в чашку, потім він прополіскує рот і випльовує воду в ту саму чашку. Якщо у хворого є знімні протези, то їх виймають з рота і прополіскують над тією ж чашкою. У чашку наливають 5–10 крапель 5 % розчину сулеми для дезінфекції.

Дуже важливо, щоб під час дослідження в лабораторії була спокійна обстановка. Досліджуваний повинен сидіти спокійно, не поспішати, не нервувати.

Обробка отриманої проби. Отриману масу проціджують через марлю. Для цього скляну або металеву воронку середніх розмірів (8–10 см в діаметрі) вставляють у скляний порожнистий циліндр або у звичайну пляшку. Марлевий квадрат змочують водою і накладають на воронку так, щоб марля провисла, а вільні її краї спускались над краєм воронки. Лівою рукою марлю притискають до краю воронки, а правою виливають вміст чашки на марлю. Якщо на дні чашки залишився осад, треба налити в неї трохи води, збовтати і швидко вилити на марлю.

Після проціджування марлю з залишковим осадом кладуть у фарфорову чашку середніх розмірів або на чайне блюдце. Для висушування маси чашку з марлею переносять на водяну баню. Не можна цього робити в сухожаровій шафі, бо гаряче повітря може спричинити зміну форми і ваги частинок.

Маса вважається висушеною, якщо при розминанні між пальцями вона викликає відчуття сухості і легко розсипається. Під час висушування необхідно слідкувати, щоб у водяній бані не википала вода, бо це може призвести до пересушення або навіть до обвуглювання маси.

Для просіювання висушеної маси використовують металеве сито з овальними отворами діаметром 2,4 мм. Сито ставлять над сухою чашкою, висипають всю масу, злегка помішують і, струшуючи, відсівають. Відсіювання треба робити ретельно, часто помішуючи масу, найкраще дерев'яною паличкою, щоб через отвори пройшли всі досить подрібнені шматочки.

На ситі залишаються тільки частки, діаметр яких більше діаметра отворів, їх акуратно пересипають на скельце і зважують з точністю до сотої частки грама.

Подальша розробка функціональної жувальної проби проводилась І.С. Рубіновим. На відміну від методики С.Е. Гельмана, він запропонував замість 5 г мигдалю 800 мг лісового горіха, що приблизно дорівнює об'єму одного ядра мигдалю.

Техніка проведення проби. Досліджуваному дають 800 мг лісового горіха і пропонують його розжувати до появи рефлексу ковтання. Час жування лісового горіха відраховують за секундоміром. Як тільки у

досліджуваного виникає бажання проковтнути розжовуваний горіх, йому пропонують сплюнути вміст порожнини рота у чашку.

Обробка отриманої маси здійснюється як і при пробі С.Е. Гельмана.

У результаті проведення функціональної проби І.С. Рубінова отримують 2 показники: 1) відсоток розжовування їжі (жувальна ефективність; 2) час розжовування.

На основі проведених досліджень встановлено, що середня тривалість розжовування (до ковтання) одного ядра лісового горіха вагою 800 мг в середньому дорівнює 14 секундам, а залишок у ситі дорівнює 0.

Гнатодинамометричний метод дослідження жувальної ефективності зубів – метод визначення величини жувального тиску на різних зубах зубного ряду і в цілому зубного ряду (в кг).

Позитивна динаміка характеризується збільшенням жувального тиску.

Сконструйовано механічний гнатодинамометр з довгими щічками, які обстежуваний пацієнт стискає зубами. Крім механічних гнатодинамометрів, запропоновано наступні конструкції: гідравлічний (А.Т. Бусигін, М.Р. Міллер, 1958), електронний (Л.М. Перзашкевич, 1960), електронний пародонтодинамометр (Д.П. Конюшко, 1950), універсальний електронний динамометр (В.Ю. Курляндський, 1970).

Міотонометрія – метод визначення тонусу жувальних м'язів при різних станах.

Про ступінь напруження (щільності) м'язів судять за силою, з якою занурюють щуп приладу (міотонометра) на задану глибину. Стрілки циферблату міотонометра показують тонус м'язів у грамах.

У нормі тонус стану спокою власне жувального м'яза найчастіше сягає 40 г, а тонус цього ж м'яза при стисканні власних зубних рядів під час центрального змикання коливається в межах 180–240 г.

При поліпшенні функціонального стану збільшуються амплітуда й показник м'язового тонусу (різниця між напруженням і розслабленням). При стомленні (перевтомі) амплітуда зменшується, тонус спокою підвищується.

Дані міотонометрії показують, що тонус м'язів жувального апарату схильний до індивідуальних коливань і змінюється в процесі ортопедичного лікування.

Електроміографія – запис біопотенціалів м'язів з метою дослідження їх фізіологічної активності.

За допомогою електроміографічного дослідження можна визначити порушення функцій жувальної та мимічної мускулатури у спокої, при

напруженні та рухах нижньої щелепи.

Для дослідження стану м'язів застосовують поверхневі або голчасті електроди. Поверхневі електроди розташовують на центрі скорочення м'яза. Ідентичності електроміографічних досліджень досягають накладанням електродів з однаковою відстанню між ними. Для цього електроди вміщують у спеціальні пристрої з еластичної пластмаси чи іншого матеріалу і накладають на одні й ті ж ділянки шкіри. Перед накладанням електродів відповідні ділянки шкіри ретельно протирають спиртом і наносять спеціальну пасту. Після пальпаторного виявлення центру скорочення м'яза на шкірі обличчя відмічають рухову точку. До кута нижньої щелепи прикладають кутомір і на його шкалі визначають розташування визначеної на обличчі точки в горизонтальному і вертикальному напрямках. Отримані координати записують в карті обстеження і враховують у подальшому.

При дослідженні скроневих м'язів електроди можна накладати на передню, середню чи задню їх частини справа і зліва, при дослідженні кругового м'яза рота – на середні ділянки верхньої і нижньої губ, при дослідженні підборідного м'яза – на область підборіддя.

Активність парних м'язів бажано реєструвати при фізіологічному спокої, в напруженні, у тому числі й при стиснутих зубних рядах, при різних рухах нижньої щелепи. Викликає інтерес дослідження електричної активності м'язів при жуванні, мимовільному ковтанні, ковтанні за завданням.

Дослідження біоелектричної активності жувальних м'язів, що оточують зубні ряди, дозволяє з'ясувати вплив їх функції на формування прикусу.

За даними запису можна простежити взаємоз'єднання рефлексорних скорочень жувальної мускулатури. Електроміограма оцінюється за формою, амплітудою і тимчасовими показниками. Амплітуда дає уявлення про силову характеристику м'язів. Аналіз електроміограм м'язів дозволяє вивчити координованість діяльності м'язів-антагоністів і м'язів-синергістів. Порівняння електроміограм м'язів правої і лівої сторін дозволяє встановити тип жування, виявити координацію м'язів обох боків.

Графічні методи дослідження жувальних рухів нижньої щелепи

Мастікаціографія (лат. *masticatio* – жування, *grapho* – пишу) – метод функціональної діагностики, що дозволяє графічно зображувати нормальну рухову активність нижньої щелепи, її порушення та динаміку відновлення.

Нині запис жувальних рухів нижньої щелепи можна проводити на різних апаратах: кімографі, осцилографі тощо.

І.С. Рубінов розробив запис жувальних рухів нижньої щелепи (мастикаціографія) та розшифрував значення кожної зі складових частин графічного запису.

Аналіз мастикаціограми дозволяє встановити, що вона складається з послідовних хвилеподібних кривих, умовно названих жувальними хвилями. У жувальній хвилі розрізняють висхідне і низхідне коліна. Перше пов'язане з опущенням нижньої щелепи, друге – з її підйомом. Кожна хвиля характеризується висотою, кутом між висхідним і низхідним характером піку. Нижні петлі між окремими хвилями називають петлями змикання.

Петля змикання (оклюзійна площадка) також має свою характеристику. Вона може мати вигляд рівної лінії, а може мати і допоміжну хвилю, що вказує на бокове зрушення нижньої щелепи.

У кожному окремому періоді жування розрізняють 5 фаз.

Перша фаза (I) – фаза спокою нижньої щелепи – губи зімкнуті, а зубні ряди не зімкнуті. На мастикаціограмі ця фаза виражена прямою лінією.

Друга фаза (II) відповідає моменту введення їжі в порожнину рота, під час якого нижня щелепа опускається вниз, при цьому крива різко піднімається вгору.

Третя фаза (III) – орієнтовна, відповідає пристосуванню до розжовування їжі. У цій фазі крива мастикаціограми утворює кілька зубців, відповідних здавленню харчової грудки перед розжовуванням.

У четвертій фазі (IV) – час основної жувальної функції – запис виглядає як ритмічне чергування однотипних жувальних хвиль. На нижніх зубцях з'являються петлі змикання, відповідні стисненню щелеп при роздавленні їжі. Для неї при збережених зубах та їх правильному змиканні характерна ритмічність жувальних хвиль і однаковий їх розмах.

П'ята фаза (V) відповідає формуванню і проковтуванню розжованої їжі – жувальні хвилі стають коротшими і менш ритмічними. Після проковтування їжі знову настає стан спокою нижньої щелепи.

Методи дослідження скронево-нижньощелепного суглоба

Артрофонографія – метод аускультативної скронево-нижньощелепних суглобів для виявлення в них шуму, хрусту й клацання, а також диференціальної діагностики функціональних і морфологічних порушень.

Важливою діагностичною ознакою дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба є саме наявність шумових явищ, таких як клацання, крепітація тощо.

Шумові явища в області скронево-нижньощелепного суглоба виникають при рухах нижньої щелепи: відкриванні та закриванні рота. Механізм утворення клацання або хрускоту пов'язаний із взаємодією

голівки нижньої щелепи та суглобового диска.

Міоартрографія – метод одночасної реєстрації скорочень жувальних м'язів та рухів суглобів головок нижньої щелепи у скронево-нижньощелепних суглобах за допомогою електронного міоартрографа (В.Ю. Курляндський, С.Д. Федоров, 1973). Міоартрографія дозволяє розрізняти хвилі скорочень м'язів і хвилі, що виникають при рухах нижньої щелепи.

ЗАГАЛЬНІ ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ У ХВОРИХ СТОМАТОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ. ЛФК В СИСТЕМІ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ.

1. Науково-методичне обґрунтування теми

Фізична реабілітація (ФР) – самостійна медична дисципліна, що навчає науково обґрунтованому нормуванню фізичної активності в комплексному лікуванні захворювань, профілактиці їх загострень і ускладнень, відновленні належної якості життя хворої людини.

Фізична активність – це біологічно необхідний компонент життєдіяльності, що стимулює розвиток дитини, розширює і підтримує на оптимальному рівні функціональні можливості дорослої людини, гальмує інволюційні процеси, підвищує соціальну значущість особистості.

Обмеження фізичної активності під час хвороби певною мірою полегшує функціонування уражених систем і органів, сприяє економізації їх роботи, відновлює процеси гальмування в центральній нервовій системі. Проте необґрунтована гіпокінезія хворого впродовж тривалого часу призводить до стійкого зменшення функціонування життєзабезпечуючих систем організму, послаблення процесів збудження центральної нервової системи, погіршення перебігу трофічних процесів, розвитку різних гіпокінетичних ускладнень.

Своєчасне й індивідуалізоване призначення засобів ФР може сприяти компенсації порушених функцій щелепно-лицьової ділянки і запобігати дистрофічним ускладненням у гострий період захворювання. У період одужання шляхом поступового (адекватного для організму хворого) збільшення інтенсивності й тривалості фізичної активності відновлюються функція і структура морфофункціонального комплексу щелепно-лицьової ділянки.

Можливість науково обґрунтованого використання біологічної сутності засобів ФР, їх доступності і дешевизни, на відміну від медикаментозних засобів, у лікуванні хворих залежить тільки від обізнаності лікарів. Враховуючи це, у майбутнього лікаря-стоматолога необхідно формувати мотивацію до своєчасного, адекватного та

систематичного призначення засобів ФР хворим стоматологічного профілю в складі комплексного лікування.

2. Навчальна мета

2.1. Студент повинен знати:

- загальні поняття про реабілітацію та її основні напрямки;
- загальні принципи, етапи та засоби ФР;
- форми, методи, періоди та методичні принципи ЛФК;
- механізми лікувальної дії засобів ФР;
- класифікацію фізичних вправ;
- основні принципи добору й дозування фізичних вправ;
- оцінку ефективності процедури та курсу фізичної реабілітації.

2.2. Уміти:

- обґрунтувати і самостійно призначити засоби ФР у складі комплексного лікування хворих стоматологічного профілю, оцінити ефективність їх призначення.

2.3. Опанувати практичні навички:

- уміти визначити періоди при різних захворюваннях;
- уміти визначити рухові режими;
- уміти призначити форми ФР;
- уміти визначити методи проведення занять;
- уміти дозувати тривалість і кратність занять;

3. Поради студенту:

Лікувальна фізична культура – метод лікування, що використовує засоби фізичної культури з лікувально-профілактичною метою для відновлення здоров'я і працездатності хворого, запобігання ускладненням і наслідкам патологічного процесу.

ЛФК розглядають як метод патогенетичної терапії, оскільки застосування фізичних вправ впливає на реактивність організму і змінює загальні та місцеві прояви.

ЛФК є методом активної функціональної терапії, оскільки засоби ЛФК здатні збільшувати функціональні резерви органів і систем, підвищувати функціональну адаптацію хворого і забезпечувати профілактику функціональних розладів.

Засоби ЛФК є неспецифічними подразниками. Вони не мають етіологічної специфічності, проте їм властива певна біологічна специфічність, завдяки якій з'являється вибірковий фізіологічний і терапевтичний ефект. Наприклад, ліквідовуючи дихальними вправами глибоке дихання купірують бронхоспастичний синдром.

Засоби ЛФК – це перш за все фізичні вправи, а також натуральні чинники природи та лікувальний масаж.

Серед фізичних вправ (ФВ) виділяють *загальнорозвиваючі та спеціальні*. *Загальнорозвиваючі* вправи мають загальнозміцнюючий ефект, а *спеціальні* – вибірковий вплив з урахуванням характеру захворювання або травми.

За специфікою м'язового скорочення виділяють *динамічні (ізотонічне скорочення) і статичні (ізометричне скорочення) ФВ*.

За ступенем активності можуть бути *активні та пасивні*.

За допомогою відтворення в думках виконують *ідеомоторні вправи*.

Хворому пропонується з відомим напруженням то скорочувати, то розслаблювати м'язи суглоба, імібілізованого гіпсовою пов'язкою, в думках уявляючи собі виконуваний рух. Уявне виконання рухових актів викликає не тільки слабкі скорочення відповідних м'язів, але й поліпшення кровопостачання, посилення трофічних процесів, пониження порогу збудливості.

Виділяють *коригуючі вправи, ті, що спрямовані на розслаблення і розтягання м'язів, на рівновагу, ритмопластичні й рефлексорні*. Останні призначені для впливу на певні м'язові групи шляхом застосування подразника, що зумовлює той чи інший рефлекс. Наприклад, рефлексиповзання, розгинання тулуба у дітей 1-го року життя тощо.

Дихальні вправи можна згрупувати так: «*локальні*» (для збільшення об'єму вентиляційної функції окремих частин легенів; з *опором дихання* (для зміцнення дихальних м'язів); для *підвищення рухливості грудної клітки і діафрагми*; з *відтворенням звуків* (для полегшення видиху); *дренажні*, з *дозованою затримкою дихання і з вольовим управлінням дихання*. Їх можна виконувати в динамічному і статичному режимах, застосовуючи або виключаючи рухи кінцівок і тулуба. На відміну від спокійного звичного дихання, що має бути оптимальним за частотою та глибиною, дихальні вправи характеризуються гіпер- і гіповентиляцією легенів.

ЛФК включає вправи із застосуванням гімнастичних предметів і снарядів (гімнастичні палиці, м'ячі, гантелі тощо).

Принципи використання засобів ФР у складі комплексного лікування хворих стоматологічного профілю

Своєчасність.

Адекватність або індивідуалізація фізичних навантажень відповідно до клінічних проявів захворювання, фізичної підготованості хворого, його статі й віку.

Поступовість збільшення інтенсивності та тривалості фізичних навантажень.

Систематичність виконання фізичних вправ.
Наочність заняття – показ фізичних вправ підтверджує пояснення.

Періоди використання засобів ФР

У хірургії

Передопераційний – при планових операціях.

Ранній післяопераційний – до 4 днів після операції.

Пізній післяопераційний – з 5-го до 10-й дня після операції.

Віддалений післяопераційний – після виписки зі стаціонару до відновлення, а за неможливості – компенсації функціональних порушень щелепно-лицьової ділянки.

У травматології

Перший іммобілізаційний.

Другий іммобілізаційний (з 3-го тижня – після ослаблення міжщелепної фіксації або зміни двощелепного шинування на шину, що знімається).

Третій – після зняття іммобілізації (*післяіммобілізаційний*).

У терапії

Перший (ввідний, гострий) – виражені морфологічні і функціональні порушення щелепно-лицьової ділянки.

Другий (основний, функціональний, стихання, одужання) – менш виражені морфологічні і виражені, як і раніше, функціональні порушення.

Третій (заклучний, тренувальний, відновлення, завершення, одужання) – залишкові прояви морфологічних і функціональних порушень щелепно-лицьової ділянки.

Засоби фізичної реабілітації

Рухові режими

У стаціонарі

Ліжковий – у хворого є потреба в постійному медичному нагляді та наданні допомоги при самообслуговуванні.

Напівліжковий, або палатний – у хворого є потреба в постійному медичному нагляді, але він може себе обслуговувати.

Вільний – хворий не потребує постійного медичного нагляду і може себе обслуговувати.

В амбулаторних (санаторно-курортних) умовах

Щадний – стан хворого потребує суворої регламентації

інтенсивності та тривалості фізичних навантажень.

Щадно-тренуючий – стан хворого потребує суворої регламентації тривалості не регламентованих за інтенсивністю фізичних навантажень (елементи спортивних ігор тощо).

Тренуючий – стан хворого дозволяє включати в заняття спортивні ігри без суворої регламентації інтенсивності та тривалості заняття; інтенсивність навантаження зумовлена технічністю і витривалістю хворого і його партнерів по грі, тривалість – правилами обраної гри.

Інтенсивно-тренуючий – фізичне навантаження досягає 75 % аеробних можливостей.

Засоби загартування

(адаптують організм до нетривалих холодних впливів)

Повітрям

- перебувати в оголеному вигляді на повітрі при температурі 18 °С;
- починати з 3 хв., поступово збільшуючи до 20 хв. щодня.

Сонцем

- перебувати оголеним під прямими сонячними променями або в тіні дерев з 8–9 до 11 години;
- починати з 5–6 хв, поступово збільшуючи до 20 хв; після кожних 6 днів перерва на 1 день, а після 25–30 днів –триваліша перерва;
- запобігати перегріванню голови, прикриваючи її шапкою, парасолькою тощо;
- обливати тіло водою температури 35–37 °С після сонячної ванни в затінку;
- не приймати сонячні ванни натще, раніше ніж через 1,5 години після прийому їжі;
- не їсти одразу після сонячної ванни;
- пам'ятати, що опіки частіше виникають на вологій шкірі.

Водою

Обтирання змоченим у воді й віджатиим рушником.

- починати з температури 35 °С, знижуючи кожні 2–3 дні на 1 °С до 16–18 °С протягом 5 хв; порядок обтирання – верхні, нижні кінцівки, груди, живіт, спина.

Купання у відкритих водоймах.

- починати з 3 хв. при температурі повітря не нижче 26 °С і води не нижче 22 °С; не раніше ніж через 1,5–2 години після прийому їжі;
- рухатись у воді під час купання.

Механізми лікувальної дії засобів ФР

Тонізуючий (стимулюючий)

- стимуляція крово- і лімфообігу працюючих м'язів і всього організму в цілому;
- стимуляція моторно-евакуаторної і кислотно-утворювальної функцій травного тракту;
- стимуляція гемопоезу, фібринолітичної активності крові;
- стимуляція кори надниркових залоз, підвищення рівня інсуліну;
- підсилення обміну речовин;
- стимуляція психомоторного розвитку дитини.

Трофічний

- посилення процесів регенерації і репарації;
- прискорення резорбції запального ексудату;
- посилення окисно-відновних процесів без обов'язкової зміни кровопостачання;
- запобігання атрофічним і дегенеративним процесам;
- реструктуризація первинної кісткової мозолі;
- підвищення відкладання кальцію в кістках;
- стимуляція росту при недорозвиненні або затримка його при надмірному розвитку щелеп.

Компенсаторний (тимчасова або постійна заміна втраченої функції)

- включення екстракардіальних факторів кровообігу (м'язового насосу, присмоктувальної дії грудної і черевної порожнин, положення тіла);
- компенсація порушень функції жування, ковтання, мовлення за рахунок неуражених тканин.

Відновлювальний (нормалізація та покращення порушених функцій)

- відновлення порушеної функції м'язових, жувальних м'язів, м'язів язика, м'якого піднебіння, обсягу рухів у скронево-нижньощелепному суглобі;
- нормалізація сили, тону м'язових, м'язових і скелетних м'язів;
- відновлення фізичної працездатності;
- нормалізація рухливості нервових процесів;
- нормалізація трофіки м'язово-зв'язкового апарату;
- нормалізація кровообігу в стеблі Філатова;
- нормалізація положення щелеп;
- відновлення носового типу дихання, жування, мовлення.

Форми призначення засобів ФР

Самостійні заняття за індивідуальним завданням перед дзеркалом

Лікувальна гімнастика для мімічних і жувальних м'язів

Дозована ходьба:

- Повільна – 80–99 кроків/хв.
- Помірна – 100–110 кроків/хв.
- Швидка – 111–120 кроків/хв.
- Біг – > 120 кроків/хв.

Дозоване сходження (теренкур) – дозована ходьба з поступовим підйомом і спуском на спеціальних маршрутах: 1-й маршрут – кут підйому 0–5° – 500 м; 2-й – кут підйому 5–10° – 1000 м; 3-й – кут підйому 10–15° – 2000 м; 4-й – кут підйому 15–20° – 3000–5000 м.

Дозоване плавання (з певною інтенсивністю і тривалістю)

Гімнастика у воді

Механотерапія для жувальних м'язів за допомогою «коливальних ложок» А.А. Лімберга, жомових апаратів з лопатями або ложками, апарату М.М. Матесіса, апарату І.М. Оксмана, апарату «Еспандер», губорозширювача.

Ігри:

- малої рухомості – на місці (сидячи, лежачи, рідко – стоячи);
- середньої рухомості – без використання бігу;
- великої рухомості – з використанням бігу;
- спортивні.

Методи проведення занять з виконання фізичних вправ

Індивідуальний – методист, інструктор займається з окремим хворим у палаті.

Малогруповий – методист, інструктор займається з 3–5 хворими в палаті.

Груповий – методист, інструктор займається з групою хворих у залі.

Групи формуються за:

- нозологічною ознакою;
- функціональною однорідністю;
- інколи за статтю і віком (особливо в дитинстві).

Консультативний – хворі займаються самостійно після консультативних рекомендацій методиста, лікаря.

Дозування фізичних навантажень загального впливу

Інтенсивність

За даними частоти серцевих скорочень (ЧСС):

$$ЧСС_{\text{трен.}} = ЧСС_{\text{вих.}} + Kx \text{ (хронотронний резерв)},$$

де: ЧСС трен. – тренувальна ЧСС;

ЧСС вих. – ЧСС у стані спокою;

К – відсоток хронотропного резерву, що активізується під час занять.

Хронотропний резерв = (ЧСС порог. або макс. – ЧСС вих.),

де: ЧСС порог.=ЧСС, за якої припинено тестування з дозованим фізичним навантаженням: через суб'єктивні причини, підвищення АТ до і вище 230/130 мм рт. ст., ЕКГ- ознаки ішемії міокарда;

ЧСС макс. = 200 – вік (для хворих і нетренованих); 220 – вік (для здорових).

За даними методичного підходу:			
Методика	Інтенсивність		
	Мала	Середня	Велика
Вихідне положення	Лежачи	Сидячи	Стоячи
Амплітуда рухів	Мала	Середня	Повна
Темп рухів	Повільний	Середній	Швидкий
Кількість повторювань	4	4–6	6–8
Співвідношення фізичних вправ з дихальними	1:1	1:2	1:2

Тривалість, кратність занять

При ліжковому режимі: 10–15 хв. 3–5 разів на день щоденно.

При палатному режимі: 15–20 хв. 2–3 рази на день щоденно.

При вільному режимі: 30–40 хв. 1–2 рази на день щоденно.

При щадному, щадно-тренуючому і тренуючому режимах: 30–40 хв. не менше ніж 3 рази на тиждень.

Дозування фізичних вправ локального впливу у хворих стоматологічного профілю

При ліжковому режимі: кожну вправу повторювати 4–5 разів поспіль, не менше ніж 5 разів на день, щоденно.

При палатному режимі: кожну вправу повторювати 5–6 разів поспіль, щоденно.

При вільному режимі: кожну вправу повторювати 10–15 разів поспіль, щоденно.

При щадному, щадно-тренуючому і тренуючому режимах: кожну вправу повторювати 10–15 разів поспіль, щоденно.

Особливості виконання спеціальних вправ

Виконувати перед дзеркалом у положенні сидячи.

Проведення теплових процедур і масажу перед виконанням вправ (зменшує напруження м'язів).

Виконання фізичних вправ для м'язів шиї і плечового поясу перед виконанням спеціальних вправ (створює сприятливий фізіологічний фон для виконання спеціальних вправ).

Чергування розслаблення і розтягнення м'язів (попереднє розслаблення м'язів дає максимум розтягнення і зменшує їх втомленість).

Методи і критерії оцінювання ефективності проведеного комплексного лікування

Гнатодинамометрія – визначає величину жувального тиску на різних зубах зубного ряду і в цілому зубного ряду (в кг).

Позитивна динаміка характеризується збільшенням жувального тиску.

Мастикаціографія – визначає біомеханіку жувального апарату. *Позитивна динаміка* характеризується збільшенням амплітуди й частоти хвилеподібних рухів кривої, а також більш крутим низхідним коліном кривої.

Електроміографія – визначає тривалість і амплітуду біоелектричної активності жувальних і м'язів.

Позитивна динаміка характеризується збільшенням тривалості й амплітуди біопотенціалів відновлених м'язів.

Проба Христіансена в модифікації Гельмана, Рубінова визначає ефективність жувального апарату.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКУВАЛЬНОГО МАСАЖУ В СТОМАТОЛОГІЇ.

1. Науково-методичне обґрунтування теми

Масаж – найбільш адекватна фізіологічна форма фізичної реабілітації пасивного впливу на організм людини. Механічна дія, що лежить в основі різних прийомів масажу, зумовлює подразнення багатьох рецепторів шкіри, м'яких тканин і періосту. Енергія, що виробляється при цьому, перетворюється в специфічну енергію відповідних рецепторів (екстерорецептори, пропріорецептори, інтерорецептори, тактильні рецептори тощо).

Ці подразнення у формі аферентних імпульсів нервовими шляхами передаються у різні відділи центральної нервової системи і синтезуються в

складну реакцію відповіді, що зумовлює різноманітні функціональні порушення в організмі.

Шкіра обличчя відрізняється складністю структури й поліфункціональністю. Жировий шар, що пом'якшує зовнішні механічні впливи, розташований нерівномірно, що сприяє швидкому поширенню крововиливів і набряків на обличчі. Артерії, що живлять м'які тканини поверхневого шару обличчя, утворюють суцільну артеріальну сітку, й основні з них розташовані паралельно ходу м'язових пучків. Венозна сітка, за винятком вен лоба, є двошаровою. Поверхневі вени розташовані в підшкірній основі над поверхневою фасцією і тому доступні дії навіть легких погладжувальних. Лімфатична система також двошарова і в'ялоподібно розходить в правий і лівий бік від середньої лінії обличчя.

Своєчасне індивідуалізоване призначення масажу в складі комплексного лікування хворих стоматологічного профілю може сприяти прискоренню розсмоктування запальної, післятравматичної і післяопераційної інфільтрації тканин обличчя, та запобігає дистрофічним ускладненням при різних захворюваннях щелепно-лицьової ділянки, відновленню її втраченої або ослабленої функції.

Використання біологічної сутності масажу, його доступність і дешевизна, на відміну від медикаментозних засобів, у лікуванні хворих стоматологічного профілю залежить тільки від обізнаності стоматологів.

Вивчення цієї теми сформує мотивацію, підвищить фахову відповідальність за своєчасність, адекватність і систематичність призначення масажу в складі комплексного лікування хворих стоматологічного профілю.

2. Навчальна мета

2.1. Студент повинен знати:

- теоретичні основи лікувального масажу;
- клініко-функціональне обґрунтування для призначення масажу хворим стоматологічного профілю;
- основні та додаткові масажні прийоми.

2.2. Уміти:

- обґрунтувати і самостійно призначити процедуру масажу в складі комплексного лікування хворих стоматологічного профілю.

2.3. Опанувати практичні навички:

- про механізми лікувальної дії масажу;
- техніку основних прийомів і особливості його використання в складі комплексного лікування хворих стоматологічного профілю.

3. Поради студенту:

Масаж необхідно проводити по оголеній шкірі, часто з

використанням змащувальних речовин (спеціальні креми, вазелінове масло тощо).

Масаж слід виконувати сухою рукою, не дозволяється проводити глибокі розтирання і розминання.

Ділянка шкіри, яку масажують, і руки масажиста мають бути чистими (вмиті перед кожною процедурою).

Масажні рухи слід робити за ходом лімфатичних і венозних судин.

Хворий під час масажу повинен:

- вільно дихати;
- розслабити м'язи обличчя і шиї;
- зняти одяг і прикраси, що обмежують масажні рухи.

Масаж обличчя проводять:

- по обидва боки від середньої лінії (у напрямку лімфатичних судин);
- до нижнього кута нижньої щелепи у напрямку судин носа, очей і верхньої половини щік;
- під кут нижньої щелепи (у напрямку судин губ і нижньої частини щок після перегину);
- вниз до грудини по передній поверхні шиї (у напрямку судин підборіддя).

Масаж необхідно проводити двома руками в положенні пацієнта сидячи на стільці, спираючись на груди масажиста.

Масажист має стояти позаду пацієнта.

Для рівномірної однакової сили дії на симетричні ділянки обличчя масаж слід проводити обома руками одночасно в напрямку шкірних ліній або під дуже гострим кутом до них.

Після масажу необхідно виконувати пасивні й активні рухи голови (м'язи, що скорочуються, виділяють з себе лімфу і венозну кров, подовжуючи при цьому дію масажу).

Тривалість процедури масажу має становити 5–15 хв. і залежить від характеру і стадії захворювання (травми), а також загального стану і віку пацієнта.

Частота проведення масажу – щоденно або 2–3 рази на день і залежить від:

- функціонального стану організму, характеру і стадії захворювання (травми);
- віку пацієнта (в похилому віці не частіше 2 разів на тиждень) і мети масажу.

Курс масажу має становити 5–20 процедур і залежить від:

- характеру і тяжкості захворювання (травми);

- мети масажу;
- інколи масаж проводять курсами з невеликими перервами, протягом років.

Після процедури масажу необхідно відпочити 10–15 хв.

Протипоказання до призначення масажу

- Гострий період захворювання;
- Гострі лихоманкові стани;
- Грибкові та гнійничкові захворювання шкіри;
- Гнійні процеси (абсцес, флегмона, лімфаденіт), остеомиєліт, пухлини, запальний набряк щелепно-лицьової ділянки;
- Інфіковані рани, поширені крововиливи м'яких тканин щелепно-лицьової ділянки;
- Наявність чужорідних тіл поблизу великих судин обличчя і шиї;
- Загострення патологічного процесу;
- Аневризми судин обличчя;
- Погане перенесення процедури;
- Психічні захворювання.

Лікувальна дія масажу

1. Стимулює механорецептори шкіри, специфічна енергія яких передається в центральну нервову систему і нормалізує рухливість нервових процесів.
2. Стимулює крово- і лімфообіг, що сприяє:
 - притоку поживних речовин і лікарських препаратів до щелепно-лицьової ділянки;
 - розсмоктуванню набряків, гематом, випотів.
3. Нормалізує тонус і еластичність мімічних і жувальних м'язів.
4. Нормалізує трофіку м'язово-зв'язкового апарату, запобігає, а у випадку утворення сприяє розсмоктуванню спайок, рубців.
5. Стимулює процеси консолідації травмованих кісток.
6. Нормалізує кровообіг у пересаженому стеблі Філатова й кінцівці, на яку він пересаджений або звідки він мігрував.

Етапи процедури лікувального масажу в стоматології

Підготовчий

- для очищення шкіри від злущеного епітелію, виділень потових і сальних залоз;
- для покращення рухливості венозної крові, лімфи і міжтканинної

рідини в ділянці масажу;

- використовується прийом погладження широкими штрихами від центру обличчя до периферії за ходом вен і лімфатичних судин.

Детальний

- для окремих частин обличчя (верхньої, нижньої губи, приротової, суборбітальної зони тощо);

- використовувати усі прийоми масажу.

Заключний

- для збільшення приливу крові до обличчя;

- використовувати прийоми вібрації (похлопування, постукування).

Техніка виконання основних прийомів ручного масажу

Погладження

Виконувати долонною поверхнею одного або декількох пальців однією або обома кистями.

Рука, злегка торкаючись, має ніжно, м'яко і ритмічно ковзати по шкірі, не зрушуючи її, в темпі 24–26 рухів за 1 хв.

Проводити від середини обличчя в обидва боки до підщелепних і підборідних лімфатичних вузлів (у зворотному напрямі не проводити!) за ходом масажних ліній.

Ковзання виконувати у прямому напрямі, колоподібно і спіралеподібно.

Тиск і швидкість рухів руки спочатку обмежені, потім поступово зростають і біля лімфатичних вузлів знову обмежуються.

Цим прийомом слід починати і закінчувати процедуру масажу, а також чергувати його з усіма іншими прийомами.

Локально збільшує крово- і лімфообіг, зменшує збудливість нервової системи, вираженість больових відчуттів, сприяє процесу розсмоктування.

Розтирання

Проводити подушечками пальців рук (одного – I, II, III; або двох – II–III або II–IV і великим пальцем).

Змішувати і розтягувати м'які тканини в різних напрямках за масажними лініями.

Проводити у ділянках виходу гілочок трійчастого і лицьового нервів і за ходом цих нервів.

Рухи здійснювати не тільки за ходом лімфатичних і кровоносних судин, але й проти нього.

Сила тиску залежить від куту нахилу пальців до поверхні шкіри (при перпендикулярному положенні – найбільша).

Темп становить 70–80 рухів за 1 хв.

Використовувати для збільшення рухливості тканин, розсмоктування рубців, спайок, посилення локального кровообігу, підвищення тонусу і скоротливості м'язів, зменшення вираженості болю при невралгії і невриті трійчастого і лицьового нервів, збільшення кровообігу і прискорення процесу розсмоктування.

Розминання

Проводити кінчиками вказівного і великого пальців, захоплювати кожну складку, запобігаючи їй відтягуванню.

Виконувати у напрямку м'язових волокон плавно, ритмічно, без різкого сіпання, не спричинюючи больових відчуттів у хворого.

Захоплену шкірну складку легко здавлювати і притискати до лицьових кісток (видавлювання кісточки зі зрілої сливи) або обережно смикати, як струну гітари, в темпі 100-120 разів за 1 хв.

Значно розтягувати шкіру і пошкоджені еластичні волокна не можна.

Розминання підвищує тонус і скоротливість колового м'яза рота і м'язів щічних ділянок, активізує регенераторно-репаративні процеси у щелепно-лицьовій ділянці.

Вібрація

Проводити коливальні рухи подушечками кінцевих фаланг одного або декількох пальців з різною швидкістю й амплітудою.

Тиск на шкіру спочатку поверхневий, а потім його збільшити.

Безперервну вібрацію можна здійснювати на одному місці.

Переривчасту вібрацію здійснювати нерізким похлопуванням або пунктируванням одним або декількома пальцями в темпі 100–120 разів за 1 хв. вздовж масажних ліній обличчя.

Похлопування щічних поверхонь і лоба проводити долонною поверхнею кистей (великий палець має бути притиснутий).

Вібрація сприяє підвищенню тонусу м'язів, стимулює трофіку тканин щелепно-лицьової ділянки.

Самомасаж ясен

Перед масажем бажано видалити зубний камінь.

Очистити ясна, вкриті нальотом і слизом, ватою, змоченою водню перексидом.

Прополоскати рот теплою водою, змазати пальці гліцерином або вазеліновим маслом.

Погладжувати ясна вказівним пальцем у напрямку від шийки до верхівки коренів зубів.

Розтирати коловими рухами по горизонталі вздовж альвеолярних

відростків.

Переривчасто натискати на ясна одним або двома пальцями.

Тривалість процедури масажу обох ясен – 20 хв. (по 5 хв. з вестибулярного і язичкового боку) 2–3 рази на день.

Процедура масажу не має викликати болі.

Пальцевий масаж протипоказаний при абсцесі, геморагічному діатезі, новоутвореннях, гемофілії, а також при порушеннях цілісності слизової оболонки ясен.

Масаж стебла Філатова

Одразу після операції – аплікація у вигляді міхура з льодом на 15–20 хв. щогодини протягом 5–6 днів.

З 7–8-го дня – перетискування ніжки, що переноситься, стискачем або резиновим джгутом, починаючи з 2 хв. 2–3 рази на день, збільшуючи час перетискування до 2 годин за 2–4 тижня до операції її перенесення.

Починаючи з 3–4-го тижня після зняття швів поверхневе погладження у напрямку від ніжки до середини стебла, потім зворотно, не доходячи до кореня стебла.

У подальшому чергування поверхневого і глибокого погладження і розтирання стебла.

Ніжку стебла, яку необхідно відсікти, затиснути пальцями однієї руки, а пальцями іншої віджимати стебло у напрямку ніжки стебла, що залишається.

Масаж льодом (кріомасаж)

Розтирати колоподібно або зигзагоподібно целофановим мішечком, наповненим льодом.

Проводити масаж не тільки уражених ділянок обличчя, але й навколо них, масаж больових точок (тригерні зони).

Тривалість масажу – від 2–3 до 5 хв, але не більше, щоб уникнути стійкого звуження судин (синюшності).

Повторюваність масажу – від 2–3 до 5 разів на день.

Проводити для локальної стимуляції крово- і лімфообігу при травмах, запальних процесах після хірургічних втручань.

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ГНІЙНО-ЗАПАЛЬНИХ ПРОЦЕСАХ У ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЬОВІЙ ДІЛЯНЦІ.

1. Науково-методичне обґрунтування теми

Результати численних досліджень, проведених протягом останніх років, свідчать про те, що частота запальних процесів щелепно-лицьової ділянки (ЩЛД) значно зросла. Це зумовлено формуванням резистентності бактеріальної мікрофлори до антибіотиків, зниженням імунної активності

організму, формуванням алергійної чутливості й неадекватної реакції у відповідь на дію зовнішніх чинників, а також поширенням інфекцій з пародонта на кісткові та м'які тканини навколо щелепної ділянки. Особливо негативний вплив на організм мають такі фактори, як переохолодження, інтоксикація, перевтома.

Запальні процеси щелепно-лицьової ділянки супроводжуються різними, за ступенем вираженості, загальними і місцевими реакціями, порушеннями основних функцій цієї ділянки.

Засоби ФР, що використовуються в комплексному лікуванні таких хворих, можуть не лише сприяти розсмоктуванню запального ексудату й запобігати виникненню грубих рубцевих змін тканин, але й здатні підвищувати загальну неспецифічну опірність організму, відновлювати функції, порушені внаслідок запального процесу.

Знання цієї теми сформує мотивацію лікаря-стоматолога, підвищить фахову відповідальність за своєчасність, адекватність і систематичність призначення засобів ФР хворим з одонтогенними запальними процесами.

2. Навчальна мета

2.1. Студент повинен знати:

- клініко-функціональне обґрунтування для призначення засобів ФР хворим з одонтогенними запальними процесами;
- рухові режими хворих, техніки застосування ЛФК.

2.2. Уміти:

- обґрунтувати і самостійно призначити засоби ФР в складі комплексного лікування хворих з одонтогенними запальними процесами;
- описати та продемонструвати пацієнтові спеціальні вправи.

2.3. Опанувати практичні навички:

- самостійно знати, які засоби ФР можуть бути призначені хворому в перший лікувальний період;
- які загальні задачі при лікуванні одонтогенних запальних процесів у щелепно-лицьовій ділянці;
- які засоби ФР можуть бути призначені хворому в другий лікувальний період;
- які засоби ФР можуть бути призначені хворому в третій лікувальний період;
- про механізми лікувальної дії засобів ФР і особливості їх використання в складі комплексного лікування хворих з одонтогенними запальними процесами.

3. Поради студенту:

1. Спеціальні задачі ФР

Покращення крово- і лімфообігу в ділянці ураження.

Прискорення розсмоктування запального ексудату і гематоми, покращення відтоку запального ексудату через дренаж.

Активізація репаративно-регенеративних процесів.

Профілактика розвитку грубих стягуючих рубців у ділянці слизової оболонки рота і шкірних покривів.

Профілактика розвитку контрактури у скронево-нижньощелепному суглобі, атрофії м'язів.

Компенсація порушень функції жування, ковтання, мовлення за рахунок неуражених тканин.

Відновлення порушеної функції мимічних і жувальних м'язів, язика, обсягу рухів у скронево-нижньощелепному суглобі.

Усунення порушень жування, ковтання, миміки та мовлення.

2. Загальні задачі ФР

Профілактика пневмоній, тромбоемболічних ускладнень.

Стимуляція діяльності системи кровообігу, органів дихання, травлення.

Нормалізація емоційного стану хворого.

Відновлення побутової і професійної спроможності хворого.

3. Засоби і форми ФР, дозування фізичних навантажень

Лікувальну фізкультуру призначають після хірургічного лікування вогнища запалення, зменшення больового синдрому та поліпшення загального стану хворого, що настає звичайно через 1–2 дні після операції.

Субфебрильна температура тіла й помірне підвищення ШОЕ, що відзначають у деяких хворих, не є протипоказаннями до призначення лікувальної фізкультури.

Методика занять ЛФК базується на періодах, що віддзеркалюють клінічний стан хворого та динаміку процесу загоєння післяопераційної рани.

Перший період – ранній післяопераційний – до зняття післяопераційних швів, триває приблизно 5–7 днів.

Стан післяопераційної рани в цей період характеризується розвитком фази гідратації та початком грануляцій.

У перший період засобами ЛГ вирішуються такі завдання:

- загальна тонізуюча дія і поліпшення психоемоційного стану хворого;

- посилення місцевого кровообігу, сприяння процесам гідратації в

ділянці післяопераційної рани;

- запобігання розвитку порушень функцій м'язів і жувальних м'язів, утворенню контрактури скронево-нижньощелепного суглоба;
- профілактика порушень, пов'язаних з обмеженням рухової активності хворого.

У перші 2–3 дні після операції (тобто при постільному режимі) хворому рекомендується дренажне положення – лежати на боці розрізу, що сприяє поліпшенню природного відтікання рідини з післяопераційної рани та зменшує набряк м'яких тканин лиця.

Руховий режим – ліжковий, палатний.

Фізичні вправи у формі ЛГ; лікування положенням (що поліпшує відтік запального ексудату).

Інтенсивність і тривалість загального навантаження залежать від функціонального стану систем життєзабезпечення.

Спеціальні вправи для інтактних м'язів (з урахуванням локалізації запального процесу) – м'язів, жувальних, язика. Кожну вправу повторювати 5–6 разів поспіль кожні 2 години.

Загальнорозвиваючі – для дистальних і середніх відділів кінцівок у повільному темпі, 5–6 повторень, чергуючи з дихальними вправами 1:1, 2:1, тривалість 10–20 хв.

Схема занять ЛГ при гнійно-запальних процесах у щелепно-лицьовій ділянці в ранньому післяопераційному періоді

Вступна частина (3–5 хв).

В. п. – лежачи, сидячи, стоячи (залежно від стану хворого). Вправи в потягуванні, статичні й динамічні вправи, найпростіші рухи в дистальних відділах кінцівок (згинання, розгинання, обертання кистей і стоп), діафрагмальне дихання.

Темп повільний, допустиме прискорення пульсу після виконання вправ не більше ніж на 10–20 %, порівняно зі станом спокою. Відпочинок між вправами має тривати до повернення пульсу до вихідних показників.

Основна частина (10–12 хв).

Добір вправ залежить від в. п., у якому перебуває хворий, вправи для м'язів спини, черевного преса й рухи голови у різних напрямках, які треба виконувати без напруження та затримки дихання. У положенні лежачи на спині з трохи піднятим головним кінцем ліжка імітація їзди на велосипеді, рухів ножиць тощо. Бічні та колові рухи таза з опорою на стопи зігнутих ніг. Спеціальні вправи для м'язів, жувальних м'язів, які потрібно виконувати з малою амплітудою та невеликою кількістю повторень, уникаючи появи (збільшення) болю.

Темп і амплітуда рухів середні. Інтенсивність навантаження має бути такою, щоб прискорення пульсу не перевищувало 30–40 %, порівняно зі станом спокою.

Заключна частина (2–3 хв).

Динамічні дихальні вправи з одночасним розслабленням м'язів верхніх і нижніх кінцівок. Діафрагмальне дихання з участю м'язів щічної ділянки й рота (вимова звуків «фу–фу–фу»). Темп повільний, до повернення пульсу до вихідної величини.

Орієнтовний комплекс вправ ЛГ при одонтогенних гнійно-запальних процесах у щелепно-лицьовій ділянці в ранньому післяопераційному періоді

Вступна частина (3–5 хв).

В. п. – лежачи на спині з трохи піднятим головним кінцем ліжка. Рухи рук вперед-вгору (вдих), в сторони-вниз (видих). Темп повільний, вдих через ніс, видих подовжений, через складені трубочкою губи. Повторити 4–5 разів. Рухи рук можна поєднувати з рухом голови вгору і вниз.

В. п. – те саме. Відведення прямих рук в сторони, глибокий вдих через ніс, руки вперед до торкання долонями, форсований видих через рот з вимовою звуків «ф–ф–фу». Повторити 3–4 рази.

В. п. – те саме. Одночасні колові рухи кистей рук за годинниковою стрілкою, згинання й розгинання стоп, відведення зігнутих у ліктях перед грудьми руки сторони, розведення зігнутих у колінах ніг в сторони (стопи торкаються одна одної). Темп повільний, кожен вправу повторити 5–8 разів, не затримуючи дихання.

В. п. – те саме. Руки зігнуті в ліктях, одну долоню покласти на груди, іншу – на живіт. Діафрагмальне дихання: вдих через ніс, передня черевна стінка піднімається разом з долонею (долоня, що лежить на грудях, нерухома); видих через рот, натискаючи долонею на живіт; пауза 5–10 с. Повторити 4–6 разів.

Основна частина (10–12 хв.).

В. п. – сидячи на ліжку, опустивши ноги. Рухи головою вправо, вліво, вгору, вниз, за годинниковою стрілкою та проти неї. Повторити 5–6 разів у кожен бік. Темп повільний.

В. п. – те саме. Імітування усмішки при закритому роті. Стежити, щоб кути рота максимально відтягувались в сторони; виконувати серіями по 8–10 разів з інтервалом відпочинку 20–30 с після кожної серії. Повторити 3–4 рази.

В. п. – те саме, тримаючись руками за край ліжка. Підтягування зігнутих у колінах ніг до живота – вдих, опускання ніг – видих. Темп повільний. Повторити 5–6 разів.

В. п. – те саме. Переміщення по черзі повітря з правої щоки в ліву; дихання через ніс. Повторити 20–30 разів.

В. п. – те саме. Під час вдиху підняти брови вгору, замружити очі, напружити жувальні м'язи – 3 с. Повторити 4–6 разів.

В. п. – те саме, тримаючись руками за край ліжка, ноги зігнуті в колінах. Обпершись на стопи і руки, підняти таз вгору, відвести голову назад – вдих; повернутись до вихідного положення – видих. Темп повільний. Повторити 4–5 разів.

В. п. – сидячи на ліжку. Імітація жування при зімкнутих губах; бічні й колові рухи нижньої щелепи; відкривання і закривання рота; висування нижньої щелепи вперед і колові рухи при закритому роті. Виконувати кожну вправу 10–12 с. Уникати посилення больових відчуттів під час рухів.

В. п. – те саме. Руки в сторони, повороти тулуба вправо і вліво. Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

В. п. – те саме. Руки за головою, пальці однієї руки торкаються пальців другої. Нахили тулуба в сторони, вперед і назад. Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

Заключна частина (2–3 хв).

В. п. – сидячи на ліжку, трохи нахиливши тулуб вперед і опустивши руки. Махові рухи розслабленими руками вперед-назад, вправо-вліво. Дихання довільне, темп повільний. Повторити 4–6 разів.

В. п. – сидячи на ліжку, руки на стегнах, кисті розслаблені й опущені вниз. Повільне підведення голови вгору – вдих; розслаблене опускання голови вниз, торкаючись 2–3 рази грудей підборіддям – подовжений видих з вимовлянням звуків «пфу–фу–фу».

В. п. – лежачи в ліжку з трохи піднятим його головним кінцем. Розслаблення м'язів рук з відчуттям їхньої ваги, заплющивши очі (5–7 с). Виконувати 4–6 разів. Те саме повторити для м'язів ніг.

В. п. – лежачи, нахиливши голову вниз і в бік післяопераційної рани. Надування і втягування щік; «промивання» по черзі повітрям зубних рядів при закритому роті. Виконуючи вправи, намагатися повністю розслабити м'язи лица.

Під час щоденних перев'язок хворому рекомендується кілька разів максимально відкрити рот, виконати бічні та колові рухи нижньою щелепою.

Коли в рані з'являється шар грануляційної тканини, її звільняють від дренажу і накладають довгострокову пов'язку з маслянистими речовинами.

З цього моменту починається другий період застосування ЛГ, що передбачає збільшення рухової активності хворого й широке використання спеціальних вправ.

Другий період – пізній післяопераційний – після зняття

післяопераційних швів, на 5–10-й день.

Хворому призначають вільний режим рухів, рекомендують прогулянки на свіжому повітрі (уникати охолодження!) Вправи для мімічних і жувальних м'язів хворі виконують без обмежень, з максимальною амплітудою рухів; використовується механотерапія.

Руховий режим – вільний.

Фізичні вправи – у формі лікувальної гімнастики, дозованої ходьби, масажу (за відсутності гнійних виділень).

Спеціальні – включаючи вправи для м'язів, залучених у патологічний процес (мімічні, жувальні, язик). Кожну вправу повторювати 10–15 разів поспіль не менше 5 разів на день.

Для контролю за ефективністю спеціальних вправ треба щодня визначати ступінь відкривання рота.

Загальнорозвиваючі – всі (у тому числі, проксимальні) відділи кінцівок, 6–8 повторювань кожної вправи, співвідношення з дихальними вправами – 3:1, тривалість занять – 30–40 хв. 1–2 рази на день.

Третій період – відновлювальний – характеризується залишковими порушеннями функцій щелепно-лицьової ділянки.

Основне завдання занять у цьому періоді – повне відновлення порушених функцій, адаптація хворого до побутових і виробничих навантажень.

Зазвичай третій період занять лікувальною фізкультурою проводиться в амбулаторних або домашніх умовах. Хворі виконують спеціальні вправи без обмежень і повторюють їх багато разів протягом дня. Широко використовуються обтяження та опір за допомогою пальців, гумових пробок тощо для більш інтенсивної дії на тканини щелепно-лицьової ділянки. Показане застосування механотерапії, масажу й фізіотерапевтичних процедур.

Руховий режим – щадний, щадно-тренуючий, тренуючий (залежно від функціонального стану енергозабезпечуючих систем організму).

Фізичні вправи у формі лікувальної гімнастики, дозованої ходьби, механотерапії, масажу.

Спеціальні – для всіх м'язів, включаючи вправи для жувальних м'язів, що виконують з опором рукою хворого або методиста.

Загальнорозвиваючі – з максимальною амплітудою, у середньому і швидкому темпі, кількість повторювань 8–12 разів, співвідношення з дихальними вправами – 4:1, тривалість – 30–45 хв. 1–2 рази на день.

Фізіотерапевтичне лікування: ультрафіолетове опромінення (загальне, місцеве), інфрачервоне опромінення, ультразвук, електрофорез (з анестетиками, антибіотиками), місцева гіпотермія тканин в поєднанні з ультрафіолетовим опроміненням, парафінолікування, місцева

д'арсонвалізація, лазеротерапія за скануючою методикою.

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ЩЕЛЕП І КІСТОК ЛИЦЬОВОГО СКЕЛЕТА.

1. Науково-методичне обґрунтування теми

Переломи щелеп – досить поширена травма, її частота становить майже 15 % усіх переломів кісток. Значно частіше (понад 85 % випадків) спостерігаються переломи нижньої щелепи.

За численними даними, зсув відламків з порушеннями прикусу при переломах нижньої щелепи найчастіше залежить від скорочення волокон жувальних м'язів, а при переломах верхньої щелепи – від сили і напрямку механічної дії і величини відламків.

Переломи завжди супроводжуються крововиливами, інфільтрацією м'яких тканин і підвищенням тонузу жувальних м'язів. Імобілізаційний період лікування переломів часто ускладнюється через наявність функціональних порушень щелепно-лицьової ділянки і, внаслідок спотворення обличчя, психоемоційних розладів. Весь комплекс порушень проявляється зменшенням амплітуди рухів у скронево-нижньощелепних суглобах, зниженням сили й тонузу жувальних м'язів, болем у ділянці осифікації м'язів, сухожиль і суглобових капсул.

Після надання відповідної хірургічної допомоги ефективність лікування таких хворих залежить від своєчасного і систематичного застосування адекватних немедикаментозних засобів ФР. Використання засобів ФР сприяє значному прискоренню формування і структуризації кісткової мозолі, відновленню обсягу рухів у скронево-нижньощелепних суглобах, збільшенню сили, швидкості й координації жувальних м'язів, допомагає покращити якість життя хворого.

Вивчення цієї теми сформує мотивацію, підвищить фахову відповідальність за своєчасність, адекватність і систематичність призначення засобів ФР у складі комплексного лікування хворих з переломами верхньої і нижньої щелеп.

2. Навчальна мета

2.1. Студент повинен знати:

- клініко-фізіологічне обґрунтування для призначення засобів ФР хворим з переломами щелеп;
- основні підходи та особливості методики проведення ЛФК при переломах щелеп і кісток лицьового скелета;
- періоди застосування ЛФК;
- режими рухової активності хворих.

2.2. Уміти:

- обґрунтувати й самостійно призначати засоби ФР у складі

комплексного лікування хворих з переломами щелеп;
- описати та продемонструвати пацієнтові спеціальні вправи.

2.3. Опанувати практичні навички:

- уміти визначити періоди захворювання;
- уміти визначити рухові режими.

3. Поради студенту:

1. Принципи лікування переломів

1.1. Зіставлення відламків відкритим (оперативним) або закритим (ручним) методом.

1.2. Імобілізація (утримання) зіставлених відламків у правильному положенні.

Накладання різноманітних шин (одно-, двощелепних), використання позаротових апаратів спеціальної конструкції.

За допомогою оперативного закріплення сталюю проволокою, металевими пластинами, шурупами, спицями й іншим приладдям (остеосинтез).

1.3. Запобігання, зменшення важкості трофічних порушень тканин у ділянці іммобілізованих щелеп.

1.4. Ліквідація трофічних порушень, зумовлених іммобілізацією, відновлення функцій жування і мовлення, покращення якості життя хворого.

2. Ускладнення, зумовлені іммобілізацією:

Гіпотрофія, атрофія жувальних м'язів, шкіри обличчя за рахунок зниження процесів асиміляції.

Контрактура скронево-нижньощелепних суглобів унаслідок погіршення трофіки суглобового хряща, зменшення кількості синовіальної рідини, що виробляється під час рухів у суглобі.

Осифікація м'язів, сухожилів, суглобової капсули за рахунок фібробластів, що формуються на периферії гематоми на 7-й день і є причиною болю та контрактур.

3. Задачі ФР

Перший період іммобілізації – період формування первинної кісткової мозолі:

- стимуляція розсмоктування післятравматичної інфільтрації тканин і крововиливів у ділянці травмованої щелепи;
- нормалізація трофіки м'язово-зв'язкового апарату, шкіри;
- нормалізація трофіки суглобових хрящів і стимуляція утворення

- синовіальної рідини, що запобігає контрактурі суглобів;
- стимуляція процесів формування первинної кісткової мозолі.
- поліпшення загального стану хворого,
- профілактика ускладнень, пов'язаних з іммобілізацією (остеомієліт, контрактура).

Другий період іммобілізації (з початку 3-го тижня) – ослаблення міжщелепної фіксації або заміна двощелепного шинування шиною, що знімається:

- стимуляція формування кісткової мозолі;
- нормалізація трофіки жувальних м'язів, зв'язок і суглобових хрящів;
- відновлення обсягу рухів у скронево-нижньощелепному суглобі.

Третій період (зняття іммобілізації) – відновлення функцій щелепно-лицьової ділянки:

- стимуляція реструктуризації первинної кісткової мозолі у вторинну;
- відновлення повного обсягу рухів у скронево-нижньощелепному суглобі;
- відновлення сили, швидкості й координації жувальних м'язів;
- відновлення функціональних можливостей систем життєзабезпечення організму та покращення якості життя хворого.

4. Засоби ФР, форми, методи і дозування фізичних навантажень у складі комплексного лікування хворих з переломами верхньої і нижньої щелеп.

Руховий режим залежить від:

- характеру перелому;
- періоду лікування;
- супутньої патології (струс чи забій головного мозку, інсульт, інфаркт міокарда тощо);
- за відсутності соматичної патології: у стаціонарі – вільний режим, в амбулаторних умовах – щадний.

Фізичні вправи:

- гімнастичні, спортивно-прикладні, ідеомоторні;
- активні та пасивні;
- динамічні та ізометричні (ідеомоторні);
- дихальні (динамічні та статичні).

Форми використання фізичних вправ:

- лікувальна гімнастика;

- самостійні заняття за спеціальним завданням перед дзеркалом;
- механотерапія;
- дозована ходьба;
- малорухливі, рухливі спортивні ігри;
- масаж (ручний, кріомасаж).

Методи проведення занять:

- залежать від характеру перелому, періоду лікування, супутньої соматичної патології;
- за відсутності соматичної патології – груповий метод доповнювати самостійними заняттями.

Інтенсивність і тривалість загального навантаження залежать від:

- характеру перелому;
- супутньої патології;
- функціональних можливостей систем життєзабезпечення.

5. Особливості використання фізичних вправ

Перший період іммобілізації

Перший період заняття починається на 2–3-й день після накладення хворому постійної іммобілізації і триває до появи початкових ознак формування кісткової мозолі. Тривалість цього періоду при переломах нижньої щелепи складає 3–4 тижні.

Методика занять ЛГ передбачає індивідуальний підбір загальнозміцнюючих, дихальних і спеціальних вправ на фоні рухового режиму, адекватного стану хворого. Як правило, на 3–4 добу хворим з переломами щелеп рекомендується напівпостільний режим, а в подальшому – вільний руховий режим.

Загальнозміцнюючі й дихальні вправи призначають у дозуванні, що забезпечує посилення діяльності кардіореспіраторної системи, відповідне функціональним можливостям організму хворого. Вихідні положення для виконання вправ – лежачи й сидячи в ліжку, при доброму загальному стані хворий більшу частину вправ може виконувати стоячи.

Виключити різкі нахили тулуба, стрибки, різкі повороти голови.

При виконанні спеціальних вправ не можна допускати зсувів зіставлених кісткових відламків, бо порушення іммобілізації є причиною розвитку ускладнень і збільшення терміну лікування переломів. Тому при двущелепному шинуванні вправи для жувальної мускулатури в перший період занять не застосовують. Припускають лише обережну послідовність імпульсів до скорочення жувальних м'язів при зімкнутих зубних рядах. також не рекомендується виконувати загальнозміцнюючі вправи, пов'язані

з різким нахилом тулуба, поворотами голови, стрибками тощо, у зв'язку з небезпекою порушення фіксації зіставлених фрагментів.

При однощелепному шинуванні або остеосинтезі хворим уже на 2–3 добу дозволяють обережні рухи нижньою щелепою в різних напрямках, широко застосовують вправи для м'язів шиї, що сприяють поліпшенню місцевого кровопостачання і зниженню тону жувальної мускулатури. Вправи для м'язів шиї хворі виконують сидячи перед дзеркалом. Тривалість занять ЛГ 10–15 хв. Крім того, хворі повинні кілька разів на день самостійно виконувати 5–10 спеціальних вправ.

У хворих з поодинокими переломами нижньої щелепи (при гладкому перебігу процесу загоєння) в середньому на 8–9 добу після двущелепного шинування дозволяється знімати гумові кільця на час їжі. Це дозволяє здійснювати активні рухи нижньою щелепою при зімкнутих губах, не допускаючи больових відчуттів у скронево-нижньощелепному суглобі. При кожному прийомі їжі хворому рекомендується виконувати серію вправ, що складається з 4–5 рухів нижньою щелепою (відкривання, закривання рота, бічні, кругові рухи щелепи), повторюючи 5–10 разів кожне з них. При подвійних переломах нижньої щелепи, що перебігають без ускладнень, міжщелепну фіксацію знімають на час їжі на 3–4 доби пізніше, в порівнянні з поодинокими переломами. Функціональне навантаження має також проводитись з великою обережністю і підкріплюватися призначенням відповідної дієти.

При остеосинтезі нижньої щелепи на 3–5-й день хворим дозволяється виконувати щадні рухи у скронево-нижньощелепному суглобі. Вже на 7–8 добу, за умовою загоєння перелому, рухи в суглобі виконуються з повною амплітудою.

При двощелепному шинуванні виконувати ідеомоторні вправи для жувальних м'язів.

Надходження імпульсів до скорочення жувальних м'язів при зімкнутих зубах у повільному темпі з інтервалом 1–2 с.

Виконувати вправи перед дзеркалом для м'язів шиї, язика, м'язів шиї.

При однощелепному шинуванні або остеосинтезі на 2–3-й день відкривати і закривати рот, здійснювати повільні рухи нижньої щелепи в боки, жувальні рухи.

Кріомасаж всього обличчя з акцентом на ділянку травматичного процесу, самомасаж внутрішньої зубощелепної поверхні язиком, погладження обличчя.

Другий період іммобілізації (з початку 3–4-го тижня)

Послабити міжщелепну фіксацію або накласти з'ємну шину при

двощелепному шинуванні.

Збільшується тривалість занять ЛГ за рахунок загальнозміцнюючих і спеціальних вправ. Функціональне навантаження на скронево-нижньощелепний суглоб підсилюють, призначаючи хворому індивідуальні завдання, що складаються з декількох спеціальних вправ, виконуваних самостійно 7–10 разів протягом дня.

При двощелепному шинуванні механотерапію і пасивні рухи нижньої щелепи не застосовують, оскільки це може призвести до утворення несправжнього суглоба.

Вводити активні вправи для жувальних м'язів у повільному темпі з неповною амплітудою, не допускаючи больових відчуттів.

Кріомасаж, самомасаж внутрішньої зубощелепної поверхні язиком, масаж обличчя з використанням прийомів погладження, лагідного розминання і вібрації.

Активні вправи для м'язів шиї і мімічних м'язів.

Після завершення іммобілізації (тобто до моменту формування повноцінної кісткової мозолі) переходять до третього періоду лікування переломів.

Третій, післяіммобілізаційний, відновлювальний період

Широкий добір спеціальних вправ для жувальної мускулатури (активних, активно-пасивних і з опором, застосування механотерапії), що виконуються з максимальною амплітудою рухів (навіть на фоні помірно вираженого болю) дозволяє усунути наявні обмеження у функції скронево-нижньощелепного суглоба.

Активно-пасивні вправи з максимальною амплітудою для жувальних м'язів: відкривання рота, бічні рухи нижньої щелепи, висування її вперед.

Активні вправи для жувальних м'язів з опором.

Механотерапія за допомогою «коливальних ліжок» Лімборга, жомових апаратів з лопатками або ложками, апарата Матесіса, Оксмана, еспандера, губорозширювача.

У процедуру масажу включати активніше розтирання, розминання і вібрацію.

Збільшувати інтенсивність і тривалість загального навантаження на організм відповідно до функціональних можливостей енергозабезпечуючих систем.

6. Оцінка адекватності безпосередньої дії фізичних навантажень при оперативному контролі для досягнення безпеки занять і позитивного кумулятивного ефекту

Значення ЧСС і артеріального тиску не мають перевищувати функціональних можливостей організму хворого.

У хворих зі струсом або забоєм головного мозку показники ЧСС і артеріального тиску не мають перевищувати такі у стані спокою.

Відсутність больових відчуттів у щелепно-лицьовій ділянці.

7. Оцінка кумулятивного ефекту використаних засобів ФР на етапах лікування

У кінці іммобілізаційного періоду

Рентгенологічно підтвердження формування первинної кісткової мозолі у визначений термін.

Відсутність запального процесу в щелепно-лицьовій ділянці.

Відсутність набряків і осифікації м'язів, сухожиль, суглобових капсул у щелепно-лицьовій ділянці.

Відсутність контрактури щелепно-лицьової ділянки.

Відсутність суттєвого зниження функціональних резервів систем життєзабезпечення.

У кінці відновлювального періоду

Рентгенологічне підтвердження формування вторинної кісткової мозолі на місці перелому у визначений термін.

Відновлення рухів нижньої щелепи вперед, у сторони.

Відновлення «робочого відкривання рота» – не менше 2 поперечних розмірів середнього пальця хворого.

Відновлення сили, тонусу, координації та ефективності функціонування жувальних м'язів.

Переломи виличної кістки та виличної дуги

За таких переломів ЛФК призначається на 2–3-й день після оперативного втручання.

У ранній післяопераційний період (5–6 доба) процедура ЛГ, окрім дихальних і загальнозміцнюючих вправ, складається з вправ для м'язів, переважно щічної та щічно-виличної області, а також вправ, спрямованих на поліпшення функції скронево-нижньощелепного суглоба.

Весь комплекс хворий виконує сидячи перед дзеркалом. Вправи для м'язів і жувальних м'язів проводяться в повільному темпі, хворий без м'язового напруження вимовляє звук «а». Через 2–3 процедури заняття доповнюють вправами для м'язів шії: нахили, повороти голови. Тривалість процедури ЛГ – 12–15 хв. У самостійних заняттях хворим рекомендується тричі на день виконувати вправи, що поліпшують функцію відкривання рота.

Перед заняттям ЛГ і самостійними заняттями хворі обов'язково здійснюють туалет порожнини рота, набираючи в ротову порожнину дезінфікуючий розчин і енергійно переганяючи його з однієї щоки до іншої.

У пізньому післяопераційному періоді (7–10 доба) процедура ЛГ складається також із загальнозміцнюючих вправ, переважно дихальних, для м'язів плечового пояса, жувальних і мимічних м'язів Їх мета – відновлення симетричності й координації рухів нижньої щелепи.

Хворі виконують вправи для жувальних м'язів не тільки щоб відкривати рот, але й для відновлення бічних рухів щелепи, рухів вперед. Процедура ЛГ за часом збільшується до 20 хв. У ці заняття обов'язково включають вправи, що посилюють рухливість скронево-нижньощелепного суглоба у всіх напрямках, поступово збільшуючи амплітуду руху.

Через 3–4 тижні після операції для ліквідації залишкових явищ травми хворий продовжує заняття ЛГ, лікувальний масаж призначається у поєднанні з фізіопроцедурами. Самостійно хворий займається ЛГ 8–10 разів на добу. У лікувальному масажі застосовують прийоми погладження, розтирання, розминання, вібрації. Курс масажу – 15–20 процедур щодня або через день.

Раннє призначення **фізіотерапевтичного лікування** в 2-3 рази скорочує термін консолідації перелому.

Рекомендовано холодний вплив на ранніх стадіях утворення гематоми, парафіноterapia, ультрафіолетове опромінення (при болях і порушенні цілісності шкіри та слизової оболонки порожнини рота), озокерит, ультразвук, ультрафонофорез, діадинамотерапія, електрофорез анестетиків (при збереженні больового синдрому).

Крім місцевого впливу, необхідно використовувати фізичні фактори для підвищення захисних сил організму: загальне ультрафіолетове опромінення, аероіонотерапія або електросон, загальна франклінізація, соляно-хвойні ванни.

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ І КОНТРАКТУРАХ СКРОНЕВО-НИЖЬЩЕЛЕПНИХ СУГЛОБІВ.

1. Науково-методичне обґрунтування теми

Скронево-нижньощелепні суглоби мають низку анатомічних і структурних відмінностей від інших суглобів і, залежно від етіології, патогенезу і реактивності організму, супроводжуються ранніми та досить вираженими морфологічними і функціональними змінами. Прилеглі тканини також часто залучаються в патологічний процес, що збільшує вираженість клінічних порушень структури і функції суглобів.

Суглоби страждають не стільки від самого захворювання, скільки

від недостатньої рухливості або їх тривалого спокою, адже одні клінічні форми захворювань починаються гостро і закінчуються одужанням, інші переходять в хронічну форму, а окремі характеризуються рецидивним прогресуючим перебігом і ускладнюються контрактурами суглобів.

Пацієнтам із захворюваннями скронево-нижньощелепних суглобів у складі комплексного лікування обов'язково слід призначати засоби фізичної реабілітації, що є фізіологічно необхідними. При цьому, недоцільно очікувати повного зникнення проявів болю в суглобах, оскільки в них через деякий час розвиваються дегенеративні зміни, а відсутність або недостатність рухів призводить до порушень, що потім неможливо усунути (контрактури, фіброзні анкілози). Засоби фізичної реабілітації стимулюють крово- й лімфообіг, а також трофіку суглобового апарату, сприяючи у такий спосіб сповільненню перебігу захворювання та запобіганню розвитку ускладнень.

Вивчення цієї теми допоможе формуванню у майбутнього лікаря свідомого й відповідального ставлення до своєчасного та повного призначення засобів фізичної реабілітації у складі комплексного лікування хворих з артритами, артрозами й контрактурами скронево-нижньощелепних суглобів.

2. Навчальна мета

2.1. Студент повинен знати:

- клініко-фізіологічне обґрунтування для призначення засобів ФР хворим з контрактурами скронево-нижньощелепних суглобів;
- основні підходи й особливості методики проведення ЛФК при захворюваннях і контрактурах скронево-нижньощелепних суглобів;
- періоди застосування ЛФК;
- режими рухової активності хворих.

2.2. Уміти:

- обґрунтувати й самостійно призначати засоби ФР у складі комплексного лікування хворих із захворюваннями й контрактурами скронево-нижньощелепних суглобів;
- описати й продемонструвати пацієнтові спеціальні вправи.

2.3. Опанувати практичні навички:

- уміти визначити періоди захворювання;
- уміти визначити рухові режими.

3. Поради студенту:

Артрити й артрози скронево-нижньощелепних суглобів

Спеціальні задачі ФР

Покращення крово- й лімфообігу в ділянці ураженого суглоба:

– прискорення розсмоктування ексудату, ліквідація запальних явищ у суглобі;

– активізація відновних процесів та обміну речовин;

– профілактика розвитку контрактури, анкілозу у скронево-нижньощелепному суглобі.

Компенсація порушень функції жування, ковтання, мовлення за рахунок неуражених тканин.

Відновлення порушеної функції м'яких тканин, жувальних м'язів, м'язів язика, м'якого піднебіння, обсягу рухів у скронево-нижньощелепному суглобі.

Загальні задачі фізичної реабілітації

Підвищення тонусу центральної нервової системи і нормалізація процесів збудження і гальмування в корі головного мозку.

Нормалізація емоційного стану хворого.

Відновлення фізичної працездатності, побутового і професійного рівня.

Засоби і форми ФР, дозування фізичних навантажень

Перший лікувальний період – біль у суглобі, виражені ексудативні прояви в ньому, набряк прилеглих тканин, порушення функції жування, ковтання, мовлення, міміки.

Руховий режим – вільний.

Фізичні вправи у формі лікувальної гімнастики, дозованої ходьби, масажу.

Спеціальні:

– для м'яких тканин м'язів язика, м'якого піднебіння;

– ідеомоторні вправи для жувальних м'язів;

– нетривалі ізометричні напруження жувальних м'язів;

– перед виконанням бажано проводити теплові процедури і масаж, вправи для м'язів шиї, плечового поясу;

– кожну вправу повторювати 5–6 разів поспіль, не менше 5 разів на день.

Загальнорозвиваючі:

– для малих і середніх груп м'язів шиї, голови, дистальних відділів

кінцівок;

- кожен вправу виконувати 5–6 разів поспіль у повільному темпі, чергуючи з дихальними вправами 1:1, 1:2;
- інтенсивність загального навантаження – в межах активізації 25–30 % хронотропного резерву;
- тривалість – 30 хв. щоденно.

Другий лікувальний період – наявність залишкових ексудативних явищ у скронево-нижньощелепному суглобі, повного відновлення порушених функцій жування, ковтання, мовлення немає.

Руховий режим – вільний.

Фізичні вправи у формі лікувальної гімнастики, масажу, механотерапії, дозованої ходьби.

Спеціальні:

- для м'яких м'язів язика, м'якого піднебіння;
- активні й активно-пасивні вправи для жувальних м'язів;
- перед виконанням бажано проводити теплові процедури і масаж, вправи для м'язів шиї, плечового поясу;
- кожен вправу повторювати 5–6 разів поспіль, не менше 5 разів на день.

Загальнорозвиваючі:

- для великих м'язових груп тулуба, шиї, голови, кінцівок;
- кожен вправу виконувати 6–8 разів, чергуючи з дихальними вправами 3:1;
- інтенсивність загального навантаження – в межах активізації – 50 % хронотропного резерву;
- тривалість – 30–40 хв. щоденно.

Третій лікувальний період – загальні явища у суглобі відсутні, залишкові порушення функцій щелепно-лицьової ділянки: жування, мовлення, обмеження відкривання рота.

Руховий режим – щадний, щадно-тренуючий, тренуючий.

Фізичні вправи у формі лікувальної гімнастики, самостійних занять, механотерапії, дозованої ходьби, масажу.

Інтенсивність вправ залежить від функціонального стану систем енергозабезпечення.

Спеціальні:

- активні для всіх м'язів обличчя;

- з максимальною амплітудою і максимальним статичним напруженням і обтяженням (з опором рукою хворого або методиста);
- кожен вправу повторювати 10–15 разів поспіль, не менше 5 разів на день.

Загальнорозвиваючі:

- для великих м'язових груп тулуба, шиї, голови, кінцівок;
- кожен вправу виконувати 6–8 разів, чергуючи з дихальними вправами 4:1;
- інтенсивність загального навантаження – в межах активізації – 50–75 % хронотропного резерву;
- тривалість – 30–40 хв. щоденно.

Контрактури скронево-нижньощелепного суглоба

Чинники, що можуть сприяти розвитку контрактури скронево-нижньощелепного суглоба:

- *міогенні й ендогенні* (як наслідок запальних і дистрофічних процесів);
- *ішемічні* (як наслідок тривалого болю і рефлекторного м'язового напруження в щелепно-лицьовій ділянці);
- *артрогенні* (як наслідок перенесених артритів і артрозів скронево-нижньощелепного суглоба – обмінних, у результаті травматизації при нічному скреготанні зубів, розгризанні горіхів, наявності високої коронки чи пломби);
- *післятравматичні* (особливо після переломів нижньої щелепи в ділянці шийки і кута нижньої щелепи і двощелепної іммобілізації відламків).

Особливості використання спеціальних вправ:

- повільне відкривання рота в положенні сидячи з відкинутою назад головою;
- після максимально можливого відкривання рота висувати нижню щелепу вперед;
- при відкинутій назад голові відтягувати нижню щелепу за допомогою рук, захоплюючи великими пальцями підборіддя;
- колові та бічні рухи щелепи (на перших заняттях необхідно допомагати хворому спрямовуючими рухами і тримаючи за підборіддя);
- вправи з опором тиском на підборіддя рукою методиста під час рухів щелепи. У подальшому хворий самостійно створює такий опір;
- ідеомоторні вправи – посилення імпульсу до скорочення в стані

спокою.

У першому періоді спеціальні вправи для жувальної мускулатури призначають на 3–4 добу після операції, повторюючи кожну з них 5–10 разів у повільному темпі з інтервалами 1–2 хв, уникаючи підсилення болю і втоми жувальних м'язів. Комплекс цих вправ хворий виконує не менше 8–10 разів на добу.

Застосування механотерапії за допомогою різних апаратів і пристосувань можна починати на 6–8 добу після операції в поєднанні з тепловими процедурами та масажем.

У другий період після зняття післяопераційних швів збільшують тривалість та інтенсивність функціонального навантаження на скронево-нижньощелепний суглоб. Відкривання рота, бічні, передньозадні та кругові рухи нижньої щелепи виконують з максимальною амплітудою до появи болю в області суглоба.

У заняття ЛГ входить велика кількість загальнорозвиваючих і дихальних вправ.

Окрім занять ЛГ хворі продовжують самостійно виконувати комплекс спеціальних вправ.

Основним завданням третього періоду ЛГ є відновлення повного обсягу рухів у скронево-нижньощелепному суглобі та підготовка хворого до трудової діяльності.

Методика занять у цей період доповнюється спеціальними вправами з опором рухам нижньої щелепи в різних напрямках, пасивними вправами, виконуваними пальцями хворого, та механотерапією. При цьому необхідно досягати повної амплітуди рухів у суглобі. Дуже важливо щодня контролювати ступінь відкривання рота.

Масаж і теплові процедури, що передують заняттям ЛГ, покращують ефективність відновлювального лікування. У лікувальному масажі використовують прийоми погладження, розтирання, розминання, вібрації. Курс масажу 15–20 процедур (щодня або через день).

Фізіотерапевтичне лікування при артрозі скронево-нижньощелепного суглоба: теплові процедури (парафін, озокерит, інфрачервоне опромінення), електрофорез (новокаїну, йоду, лідази), парафіноterapia (проводиться в поєднанні з електрофорезом, аплікація парафіну передусь йод-електрофорез), ультрафонофорез гідрокортизону в безперервному режимі, йод-електрофорез в поєднанні з парафінотерапією щоденно (спочатку проводиться теплова процедура).

Фізіотерапевтичне лікування при артриті скронево-нижньощелепного суглоба: ультрафіолетове опромінення, електрофорез

анестетиків, діадинамотерапія, місцева гіпотермія, ультразвук в імпульсному режимі, ультрафонофорез, теплотікування (парафін, озокерит, інфрачервоне опромінення).

Фізіотерапевтичне лікування при контрактурах скронево-нижньощелепного суглоба: загальна франклінізація, місцева гіпотермія, парафінотерапія, ультрафіолетове опромінення, озокерит, ультразвук, ультрафонофорез, діадинамотерапія, електрофорез.

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ НЕВРИТАХ ЛИЦЬОВОГО ТА ТРІЙЧАСТОГО НЕРВІВ.

1. Науково-методичне обґрунтування теми

Неврити – це захворювання периферичних нервів, що виникають у результаті травматичного пошкодження, інфекційних хвороб (дифтерія, грип тощо), запальних процесів, авітамінозу (нестача вітамінів В), інтоксикації (алкогольна, свинцева) і порушень обміну речовин (діабет).

Найчастіше у практиці лікаря-стоматолога трапляються неврити лицьового та трійчастого нервів. Характер функціональних розладів при травмах лицьового та трійчастого нервів визначається їх локалізацією і ступенем пошкодження. Клінічна картина при невритах складається з порушень чуттєвості (больової, температурної, тактильної), рухових і вегетотрофічних розладів. Рухові розлади при невритах виявляються в розвитку парезу або паралічу. Периферичні паралічі мляві й супроводжуються м'язовою атрофією, зниженням тону м'язів, трофічними змінами, розладами шкірної чутливості, болями при розтяганні м'язів. У комплексному лікуванні цієї групи хворих важливе місце посідають ЛФК, масаж і фізіотерапія.

Завданнями комплексного відновного лікування при невритах лицьового та трійчастого нервів є стимуляція регенерації і розгальмовування пригноблених ділянок нерва, покращення кровопостачання і трофічних процесів в осередку ураження, з метою профілактики утворень зрощень і рубцьових змін, зміцнення паретичних м'язів і зв'язкового апарату, профілактика контрактур і тугоухливості суглоба, відновлення працездатності шляхом нормалізації рухових функцій і розвитку компенсаторних пристосувань. Методика і характер реабілітаційних заходів визначається обсягом рухових розладів, їх локалізацією і стадією захворювання.

Вивчення цієї теми допоможе формуванню у майбутнього лікаря-стоматолога свідомого й відповідального ставлення до своєчасного та повного призначення засобів фізичної реабілітації у складі комплексного лікування хворих на неврити лицьового та трійчастого нервів.

2. Навчальна мета

2.1. Студент повинен знати:

- клініко-фізіологічне обґрунтування для призначення засобів ФР при невритах лицьового та трійчастого нервів;
- основні підходи й особливості методики проведення ЛФК при невритах лицьового та трійчастого нервів;
- періоди застосування ЛФК;
- режими рухової активності хворих.

2.2. Уміти:

- обґрунтувати і самостійно призначати засоби ФР у складі комплексного лікування при невритах лицьового та трійчастого нервів;
- описати й продемонструвати пацієнтові спеціальні вправи.

2.3. Опанувати практичні навички:

- уміти визначити періоди захворювання;
- уміти визначити рухові режими.

3. Поради студенту:

Неврит лицьового нерва

Неврит лицьового нерва виявляється периферичним парезом або паралічем мімічної мускулатури відповідної половини обличчя, супроводжується його асиметрією.

Лікування положенням, масаж і лікувальна гімнастика показані:

- 1) при невритах інфекційної і судинної етіології;
- 2) після оперативного видалення пухлин, що викликали здавлення лицьового нерва;
- 3) після повної санації гострого гнійного процесу в середньому вусі, що викликав неврит лицьового нерва;
- 4) при наслідках невриту, викликаного операцією з приводу епітимпаніту.

Ці методи застосовують з перших днів захворювання, а також при залишкових явищах і ускладненнях (контрактури, рухи співдружності). Методика диференціюється відповідно до клінічних особливостей і перебігу процесу.

Завдання ЛФК: покращити кровообіг обличчя, особливо з боку ураження, а також шиї і всієї комірної зони; відновити порушену функцію мімічних м'язів, запобігти розвитку контрактур і рухів співдружності,

відновити правильну вимову. При важких ураженнях нерва, що погано піддаються лікуванню, необхідно зменшити прояви міміки, щоб приховати дефекти особи.

У ранньому періоді (1–10-й день хвороби) використовують лікування положенням, масаж і лікувальну гімнастику.

Лікування положенням включає наступні рекомендації:

1) спати на боці (на стороні ураження);
2) протягом 10–15 хв. 3–4 рази на день сидіти, схиливши голову у бік ураження, підтримуючи її тильною стороною кисті (спираючись на лікоть); підв'язувати хустку, підтягаючи м'язи зі здорового боку на бік ураження (знизу вгору), прагнучи при цьому відновити симетрію обличчя.

Для усунення асиметрії обличчя проводять лейкопластирне натягнення зі здорового боку на хворий. Лейкопластирне натягнення спрямоване проти тяги м'язів здорового боку і здійснюється міцною фіксацією іншого вільного кінця пластиря до спеціального шолома-маски, що виготовляється індивідуально для кожного хворого.

Важливі наступні умови:

а) корекція і гіперкорекція м'язів здорового боку мають здійснюватись з певною силою, щоб м'язи-антагоністи паретичної сторони були достатньо вільні в своїх діях і не відчували тяги м'язів здорової сторони;

б) фіксація вільного кінця пластиря до шолома має бути жорсткою (навіть двократною з підкоміром), інакше здорові м'язи не утримуватимуться в корекції. Прикріплення вільного кінця пластиря до шкіри ураженого боку неефективне, оскільки здорові м'язи в цьому випадку відразу ж вийдуть з-під контролю тяги і потягнуть шкіру й належні м'язи у свій бік, повернувши колишню асиметрію обличчя;

в) необхідно стежити за ділянками шкіри, до яких прикріплюється пластир, запобігаючи подразнення масажем і зволожуючими кремами після сеансу лікування положенням.

Лейкопластирне натягнення для зменшення очної щілини (лагофтальма) здійснюється однією чи двома вузькими смужками лейкопластиря, що прикріплюється на шкірі повіки посередині очної щілини і м'яко натягається назовні-вверх, вільним кінцем також прикріплюючись до нерухомого шолома. Сила натягнення легко визначається появою двоїння при бінокулярному зорі. Проте чим вужчою стає очна щілина при натягненні, тим легше вона стуляється при мимовільному морганні. У такий природний спосіб око зволожується сльозою, що оберігає рогівку від висихання і виразки, оскільки в цьому випадку лікування положенням спрямоване не тільки на м'язовий дефект, але й на збереження рогівки, то, на відміну від інших випадків лікування

положенням, воно застосовується і в нічний час, коли особливо важливо, щоб око було повністю закрите.

У решті випадків лікування положенням рекомендується проводити в денний час, коли рухові функції найбільш необхідні хворому для виконання побутових, трудових і лікувальних заходів. Крім того, лікування положенням під час сну малоефективне й утомливе. Лейкопластирне натягнення у першу добу проводять дрібно – по 30–60 хв. 2–3 рази на день, переважно під час активних мімічних дій (при їжі, й розмові). Потім час лікування збільшується до 2–3 годин на день.

Масаж починають з комірної області та шиї. Після цього проводиться масаж обличчя. Хворий сідає з дзеркалом у руках, а масажист розташовується навпроти хворого. Масажист обов'язково повинен бачити все обличчя пацієнта, а останній – виконувати рекомендовані під час процедури вправи, спостерігаючи за їх точністю за допомогою дзеркала. Прийоми масажу (погладжування, розтирання, легке розминання, вібрація) проводять за дуже щадною методикою.

У ввідній частині процедури проводиться навчання розслабленню. Для наочності першу процедуру починають з показу розслаблення м'язів руки. Після цього пропонують у спокої розслабити м'язи здорової половини обличчя. Для кращого розслаблення її масажують, ледве торкаючись, прийомом неперервної вібрації долонною поверхнею трьох пальців (II, III і IV) обережно, послідовно охоплюючи лоб, щоку, підборіддя. Напрямок рухів від середини лоба до привушної області, від основи носа й верхньої половини щік до кута нижньої щелепи, від крил носа і нижньої частини щоки до підщелепних лімфатичних вузлів. Ці рухи повторюють 1–2 рази зі здорового боку обличчя, а потім одночасно й на ураженому (дуже обережно). У перші дні масаж триває 5–7 хв., потім збільшується до 15–17 хв.

До спеціальних прийомів масажу належить метод «реєдукації» (позначення того чи іншого м'яза, групи м'язів). Технічно цей прийом виконується як поздовжнє розтирання і розминка черевця м'яза в різних його станах – розслабленому або з різним ступенем напруження. Струшування, дрібноточечна вібрація, а також її короткочасне чутливе (на межі болювого) притиснення теж належать до прийомів реєдукації.

Особливо часто цей прийом використовують при лікуванні наслідків невритів лицьового нерва. При цій патології «ювелірне»! використання реєдукації проводиться зсередини рота (з боку слизової оболонки) і вимагає від інструктора знання розташування окремих м'язових груп (особливо скулового м'яза, трьох окремих волокон квадратного м'яза верхньої губи, м'яза сміху, трикутного і щокового м'язів).

На додаток до реєдукації м'язів з боку слизової оболонки рота аналогічно впливають на ці м'язи ззовні, через шкіру, захоплюючи й ті, що

можна масажувати тільки ззовні, – лобові, носові, області верхнього та нижнього повіка, підборіддя, а також всі м'язи шиї – спереду і ззаду. Технічно ці прийоми масажу проводять з невеликою інтенсивністю, обережно, без значного зсуву шкіри обличчя, щоб не збільшувати глибину й довжину основних зморшок і складок – носогубної, лобових, кута ока і рота тощо. Сприятливий вплив має чергування протягом одного сеансу звичайного масажу і реєдукації м'язів з боку слизових оболонок і ззовні. Бажано, щоб прийоми реєдукації чергувались з активним диференційованим напруженням цих м'язів.

Лікувальна гімнастика проводиться в малих дозах і має суто вибірковий характер. Основна увага на першому етапі приділяється м'язам здорового боку:

а) дозованому напруженню й розслабленню окремих м'язів (наприклад, скулові, м'язи сміху) і цілих м'язових груп (скулового, щокового, колового м'яза ока);

б) ізолюваному напруженню (і розслабленню) тих м'язових груп, що забезпечують певну міміку (усмішка, сміх, увага, засмучення, плач тощо) або беруть активну участь в артикуляції звуків і їх сполучень (**п, б, м, в, ф, у, про**);

в) мінімально помітному м'язовому напруженню, особливо в м'язах, що оточують ротову щілину.

Усі ці вправи для м'язів здорового боку мають попередній, тренувальний характер і спрямовані на підготовку до ефективних занять в основному періоді. Заняття гімнастикою триває 10–12 хв. і повторюється двічі на день.

В основному періоді (з 10–12-го дня від початку захворювання до 2–3 місяців) починається, як правило, спонтанне відновлення функції м'язів, а також проводять активне лікування спеціальними фізичними вправами та іншими методами ЛФК.

Лікування положенням. Тривалість його збільшується до 4–6 годин на день; чергується із заняттями ЛФК і масажем. Збільшується також ступінь натягнення лейкопластиря для досягнення гіперкорекції, зі значним зсувом у хворий бік, щоб досягти розтягування і, тим самим, ослаблення сили здорових м'язів. Завдяки цьому вони перетворюються із «суперників» для хворих м'язів на їх «союзників».

В окремих випадках лейкопластирне натягнення проводять протягом 8–10 годин.

Масаж в цьому періоді виконується за допомогою різних прийомів, залежно від топографії ураження. Так, м'язи, що інервуються першою

гілкою лицьового нерва (лобові, носові, коловий м'яз ока), масажують у звичайний спосіб (описано у посібнику з масажу). Це легкі й середні погладжування, розтирання, вібрація по біологічно активних точках. Більшість зусиль, спрямованих на м'язи обличчя, мають точковий характер, щоб зсуви шкіри були незначними й не розтягували шкіру ослабленої половини обличчя.

Основний масаж проводиться зсередини рота і виконує подвійну функцію: реєдукації та суто масажну, підсилюючи кровообіг, трофіку паретичних тканин тощо. Усі масажні рухи зсередини рота поєднуються з лікувальними вправами.

Лікувальна гімнастика відіграє провідну роль у відновному періоді. Всі вправи на цьому етапі можна розподілити на кілька груп:

а) диференційоване напруження окремих паретичних м'язів і м'язових груп: лобових, надбрівних, колового м'яза ока (2 пучки), скулового, м'яза сміху, квадратного м'яза верхньої губи, трикутного, підборіддя, колового м'яза рота (2 пучки);

б) дозоване напруження (розслаблення) усіх названих м'язів, тобто тренування їх у поетапному скороченні зі зростаючою і спадною силою (як зі зростаючою в одному напрямку, так і «врозбивку», ніби «сходінками» вгору-вниз і з «перескоками» в обидва боки);

в) усвідомлене залучення перерахованих м'язів і м'язових груп у різні мімічні ситуації – усмішку, сміх, засмучення, здивування тощо;

г) використання дозованого напруження під час артикуляції різних звуків, складів (особливо губних звуків; таких, що вимагають участі різних м'язових груп).

Перераховані вправи виконують перед дзеркалом під контролем інструктора ЛФК й обов'язково повторюють (за укороченою програмою) самостійно (2–3 рази протягом дня).

Рекомендовано наступні *спеціальні вправи для мімічних м'язів*:

1. Підняти брови вгору.
2. Наморщити брови («хмуритись»).
3. Закрити очі (послідовність виконання цієї вправи: подивитись униз; закрити очі, притримуючи віко пальцями з боку ураження, і затримати положення протягом хвилини); відкрити і закрити очі тричі поспіль.
4. Всміхатись із закритим ротом.
5. Щуритись.
6. Опустити голову вниз, зробити вдих й у момент видиху «фиркати» (вібрувати губами).
7. Свистіти.
8. Розширяти ніздрі.

9. Підняти верхню губу, оголивши верхні зуби.
10. Опустити нижню губу, оголивши нижні зуби.
11. Всміхатись з відкритим ротом.
12. Загасити запалений сірник.
13. Набрати у рот води, закрити рот і полоскати, намагаючись не виливати воду.
14. Надути щоки.
15. Переміщувати повітря з однієї половини рота на іншу почерзі.
16. Опустити кути рота вниз при закритому роті.
17. Висунути язик і зробити його вузьким.
18. Відкривши рот, рухати язиком вперед-назад.
19. Відкривши рот, рухати язиком вправо, вліво.
20. Вип'ячувати вперед губи «трубочкою».
21. Слідкувати очима за пальцем, що рухається по колу.
22. Втягувати щоки при закритому роті.
23. Опустити верхню губу на нижню.
24. Кінчиком язика водити по яснах поперемінно в обидва боки при закритому роті, притискуючи язик з різним ступенем зусилля.

Пасивно-активні вправи для м'язів (за В.В. Макареню, 1992):

1. Відкривання та закривання рота з підтриманням пальцями верхньої та нижньої губи на боці ураження.
2. Заплющування й розплющування очей за допомогою II пальця з підтриманням IV пальцем верхньої губи на боці ураження.
3. Одночасне відведення кутів рота в лівий та правий бік і оскал зубів з підтриманням I і II пальцями верхньої та нижньої губи на ураженому боці.
4. Витягування зімкнених губ уперед зі збереженням їх симетричності за допомогою пальців.
5. Нюхальні рухи з підтриманням пальцями зовнішнього краю ніздрі та верхньої губи на ураженому боці.
6. Насуплювання брів за допомогою пальця, розташованого в ділянці надбрівної дуги, до утворення чіткої вертикальної складки.
7. Зморщування лоба (утворення виразних горизонтальних зморщок), II палець на надбрівній дузі для активної допомоги рухові брови.
8. Одночасне та почергове надування щік (губи притиснути пальцями однієї руки, щоб не виходило повітря, долонею другої натиснути на здорову щоку, щоб вона не надувалася).
9. Почергове та одночасне підгортання верхньої та нижньої губи за допомогою пальців (рот напіввідкритий).
10. Імітування посмішки з підтриманням пальцем кута рота.

Вправи для покращення артикуляції:

1. Вимовляти звуки **і, у**.

2. Вимовляти звуки **п, ф, в**, підводячи нижню губу під верхні зуби.

3. Вимовляти поєднання звуків: **ой, фе** тощо.

4. Вимовляти слова, що містять ці звуки, за складами (**ко-ло-во-рот, Фек-ла, і-зюм, пу-фік, Вар-фо-ло-мей, і-вол-га** тощо).

Перед кожною вправою обов'язково розслаблюють м'язи, особливо на здоровому боці. Слід прагнути виконати симетричні рухи. Для цього хворий повинен обмежувати амплітуду руху на здоровому боці, притримуючи його рукою. На боці ураження вправи здійснюються рукою пасивно, а при появі мінімальних активних рухів – активно за допомогою руки. З поступовим відновленням рухів ці ж вправи виконують з опором. Кожну вправу повторюють 4–5 разів з паузами для відпочинку, вправи для очей – 2–3 рази. Процедури проводять 2–3 рази на день.

Масаж і лікувальну гімнастику призначають щодня протягом 2–3 тижнів. Тривалість процедури масажу обличчя – 5–12 хв. За відсутності ефекту лікувальну гімнастику продовжують, а масаж переривають на 8–10 днів, після чого призначають повторний курс (20 процедур).

Якщо функція м'язів повністю не відновлюється, методика повинна спрямовуватись на обмеження м'язової здорової половини обличчя, що допомагає маскувати й компенсувати дефект.

При ускладненні захворювання і перших ознаках появи рухів співдружності масаж має бути дуже щадним, фізичні вправи тимчасово припиняють і дуже обережно відновлюють (на 3–5-й день), з метою пригнічення синкінезій.

У резидуальному періоді (після 3 місяців) використовують усі види ЛФК, вживані в основному періоді, з акцентом на лікувальну гімнастику, завданням якої є збільшення м'язової діяльності для відтворення максимальної симетрії між здоровим і хворим боками обличчя. У цьому ж періоді збільшується тренування м'язових зусиль у різних м'язових ситуаціях.

У цей період найчастіше виявляють себе контрактири м'язів.

З перших днів захворювання рекомендоване *фізіотерапевтичне лікування* у вигляді помірного тепла. Через 3–4 дні застосовують УВЧ слабкотеплової інтенсивності, УФ-опромінювання, електрофорез лікарських речовин, ультразвук для профілактики контрактири м'язів. Через місяць від початку захворювання призначають грязьові, парафінові або озокеритові аплікації. Бальнеолікування використовують у вигляді радонових або сірководневих ванн.

Неврит трійчастого нерва

Тривалий час однією з проблем неврології є захворювання периферичної нервової системи. Причому периферичний травматичний неврит трійчастого нерва є найбільш частим ускладненням при травмах, оперативних втручаннях і стоматологічних маніпуляціях на щелепах і відзначається в 85 % спостережень, а неврити нижнього і верхнього луночкових нервів діагностуються у 15 % пацієнтів.

Трійчастий нерв відповідає за чутливість обличчя людини. Кожна його гілка іннервує свою частину обличчя. Так, *перша гілка* відповідає за верхню частину обличчя. Завдяки першій гілці чутливість мають лоб і очі. *Друга гілка* відповідає за очі, ніздрі, верхню губу, щоки, верхні ясна. Ця гілка забезпечує іннервацію середньої частини обличчя. *Третя гілка* іннервує нижні ясна, губу, нижню щелепу. Також третя гілка відповідає за чутливість м'язів, що рухають щелепу.

Причини невриту трійчастого нерва: інфекції ротової порожнини, карієс зубів, переохолодження, травми, рідше – патологічні стани з боку головного мозку.

Неврити трійчастого нерва травматичного походження частіше розвиваються внаслідок травм зони іннервації трійчастого нерва, а саме при:

- переломах черепа;
- переломах верхньої та нижньої щелеп;
- оперативних втручаннях на щелепних кістках;
- складному видаленні зубів;
- неправильному виконанні провідникової анестезії;
- неправильному протезуванні;
- наявності інородних тіл, що травмують нервовий стовбур або нервові закінчення (пломбувальний матеріал, імплантати).

У комплексному лікуванні невриту трійчастого нерва важливе місце посідають ЛФК, ЛГ, масаж і ультрафіолетове опромінювання.

Реабілітація при невриті трійчастого нерва добирається індивідуально в кожному конкретному випадку. При усуненні больового синдрому і появі рухів у м'язових м'язах, слід приступати до спеціальних вправ ЛГ:

1. Спробувати підняти брову хворого боку, але не піднімаючи при цьому брову здорового.
2. Дивитись вгору, в боки, закриваючи здорове око.
3. Зрушити брови, утворивши між ними вертикальну складку.
4. Закривати й відкривати очі.
5. Притиснувши пальцями повіки, обертати очима вгору-вниз, вліво-вправо.

6. Так само рухати очима, не притискаючи повіки.
7. Закрити здорове око, мигати ураженим.
8. Заплющити очі.
9. Закриваючи одне око, подивитись на кінчик носа.
10. Роздувати і втягувати ніздрі.
11. Затиснувши одну ніздрю, сильно вдихнути через іншу. Вдих через широко відкритий рот.
12. Злегка затиснувши пальцями ніс, зробити сильний вдих через рот.
13. Підвернути верхню губу під верхні зуби.
14. Втягувати щоки, притискаючи губи до зубів.
15. Роздувати здорову щоку.
16. Вдихати через ніс, видихати через рот.
17. Жувати із закритим ротом на ураженій стороні.
18. Витягнути губи вперед трубочкою, стиснути і посвистіти.
19. Процідити ковток води крізь зуби і назад.
20. Закусити губу чітко посередині.
21. Вимовляти звуки **О, У, Б, К, В, Ф, М.**

Застосування *акупунктури* дуже ефективно при лікуванні невриту трійчастого нерва. Застосування акупунктури при травматичному невриті трійчастого нерва спрямоване на:

- забезпечення протизапального впливу;
- зняття набряку і набухання нервового стовбура;
- досягнення сенсibiliзуючого ефекту;
- підвищення загальної резистентності організму;
- включення адаптаційних і компенсаторних реакцій;
- найбільш повне відновлення втраченої провідності імпульсів по нервовому стовбуру.

Тривалість лікування і його періодичність при травматичному невриті трійчастого нерва диктується надалі станом самого нерва й відновленням чутливості шкіри обличчя і слизової оболонки рота.

Усунення парестезії та болю при лікуванні невриту трійчастого нерва прискорюється при використанні фізіотерапії.

Відзначається позитивний терапевтичний ефект при застосуванні вібраційного механічного масажу, що показаний у тих випадках, коли електрофорез та інші методи фізіотерапії не мають позитивних результатів. Серед масажних прийомів застосовується колове розтирання і ніжна безперервна вібрація протягом 3–5 хвилин.

Вібраційну терапію рекомендовано проводити в місцях виходу гілок нервів на поверхню обличчя, не пересуваючи вібратор з одного місця на інше, бо короткочасна вібрація не встигає викликати судинорозширюючого ефекту, а також анестезуючої дії. При глибокому ураженні рекомендується встановлювати вібратор на середині виличної

дуги. Починають з малої амплітуди вібрації, поступово її збільшуючи. Для пом'якшення дії вібрації застосовують так звані тангенціальні вібрації, які дає вібратор, якщо його прикладають до поверхні тіла по дотичній лінії. Вібраційний масаж проводять щодня.

При встановленні вібратора на виличну дугу іноді виникає певне оглушення, що, проте, скоро проходить. У таких випадках рекомендовано застосовувати масаж через день. Вібраційний масаж в області виличної дуги протипоказаний при вираженому атеросклерозі мозкових судин, гіпертонічній хворобі II–III стадії, при мігрені.

Масаж не має підсилювати больові відчуття. Процедуру призначають щодня або через день. Тривалість процедури складає 6–7 хвилин. На курс лікування призначають 15–20 процедур. Курс масажу можна повторити через 1,5–2 місяці.

Фізіотерапевтичне лікування: ультрафіолетове опромінення, діадинамотерапія, електрофорез анестетиків, ультразвук, електросон, гальванізація, теплові процедури (парафіно- або озокеритолікування), голкорексотерапія, електростимуляція м'язів.

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНИХ І ПЛАСТИЧНИХ ОПЕРАЦІЯХ У ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЬОВІЙ ДІЛЯНЦІ.

1. Науково-методичне обґрунтування теми

Вроджені вади щелепно-лицьової ділянки супроводжуються грубими функціональними розладами носового дихання, мовлення і жування. Якщо не надати кваліфікованої медичної допомоги в дитинстві, то в подальшому у хворого формуватимуться вторинні деформації щелеп, зубів, розвиватись патологічні зміни в носовій частині глотки, бронхах і легенях, можлива деформація постави, а також затримка психомоторного розвитку дитини.

Хірургічну корекцію цих змін проводять дитині до 5–6 років у два етапи: 1-й – підготовка до операції, оперативне втручання;

2-й – амбулаторне відновлення функціональних розладів.

Дитям віком до 3 міс. проводять масаж і рефлекторні вправи, що ґрунтуються на безумовних шкірно-м'язових рефлексах (рефлекс смоктання і рефлекси, що супроводжуються розгинанням тулуба і кінцівок). Після 4 міс. до рефлекторних слід додавати пасивні вправи, а з другого півріччя – активні.

Оперативне втручання є досить травмуючим фактором для організму дитини і навіть при найдосконалішій хірургічній техніці нерідко супроводжується значними порушеннями й післяопераційними ускладненнями.

Значною проблемою реконструктивних операцій щелепно-лицьової

ділянки є відторгнення і запалення стебла Філатова, а також трофічні порушення в кінцівці, на яку мігроване стебло.

З перших днів лікування потрібно завойовувати довіру хворого та його батьків, у доступній формі й чітко пояснювати їм необхідність самостійного повторення призначених засобів ФР, що, відповідно, позначається на ефективності комплексного лікування.

Використання біологічної сутності засобів ФР, їх доступності й дешевизни у складі комплексного лікування хворих залежить тільки від обізнаності стоматологів.

Вивчення цієї теми сформулює мотивацію, підвищить фахову відповідальність майбутніх лікарів за своєчасність, адекватність і систематичність призначення засобів ФР хворим з вродженими вадами щелепно-лицьової ділянки на різних етапах реконструктивних операцій.

2. Навчальна мета

2.1. Студент повинен знати:

- клініко-функціональне обґрунтування для призначення засобів ФР хворим при реконструктивних і пластичних операціях на щелепно-лицьовій ділянці;
- методичні підходи й особливості проведення ЛФК при реконструктивних і пластичних операціях на щелепно-лицьовій ділянці;
- періоди застосування ЛФК;
- режими рухової активності хворих.

2.2. Уміти:

- обґрунтувати і самостійно призначити засоби ФР в складі комплексного лікування при реконструктивних і пластичних операціях на щелепно-лицьовій ділянці;
- описати та продемонструвати спеціальні вправи батькам і хворим дітям.

3. Поради студенту:

1. Функціональні порушення при вроджених вадах щелепно-лицьової ділянки

Порушення жування.

Порушення носового дихання, що забезпечує стабільність сигналів у дихальний центр (атмосферне повітря очищується, зігрівається і зволожується).

Порушення мовлення внаслідок скорочення вуздечки й гіпертрофії язика (корінь язика надмірно розвинутий і западає у глотку, а кінчик його слабозвинутий і малорухомий).

Запальні захворювання повітряноносних шляхів.

2. Особливості використання засобів ФР у складі комплексного лікування дітей раннього і дошкільного віку

Особливості загартування

З перших днів життя під час сповивання і переодягання дитини торкатись прохолодними руками і залишати дитину на короткий час оголеною.

Продовжувати загартування тільки за умови доброго самопочуття дитини, теплого носа й кінцівок, за відсутності «гусячої шкіри».

Під час хвороби відмінити процедуру загартування і після одужання починати її спочатку.

Дозволяти дитині ходити босоніж.

Особливості використання фізичних вправ у дитячому віці

Враховувати рівень фізичного і психомоторного розвитку дитини, під час проведення занять використовувати іграшки. Супроводжувати заняття лагідними словами, тихою мелодійною музикою, легким погладженням тіла дитини.

Використовувати рефлекторні вправи, що ґрунтуються на безумовних шкірно-м'язових рефлексах (рефлекс смоктання, рефлeksi, що супроводжуються розгинанням тулуба й кінцівок, плавання).

До рефлекторних вправ з 3–4-го місяця життя додавати пасивні вправи, а з другого півріччя, коли з'являються умовні зв'язки, додавати й активні вправи.

Проводити заняття фізичними вправами в дошкільному і ранньому шкільному віці у формі малорухливих, рухливих або спортивних ігор груповим методом (діти одного віку й однакового психомоторного рівня).

3. Задачі ФР у різні періоди реконструктивних операцій з приводу вроджених вад щелепно-лицьової ділянки

Передопераційний період

Навчити вправам для м'язів, язика, м'якого піднебіння.

Навчити носовому і діафрагмальному диханню.

Знизити психоемоційне напруження з приводу очікування операції.

Підвищити функціональні можливості системи життєзабезпечення організму.

Активізувати імунну систему й обмін речовин.

Ранній післяопераційний період (до зняття післяопераційних швів)

Стимулювати розсмоктування післяопераційної інфільтрації тканин.

Запобігти відторгненню, запаленню йі закрубінню трансплантованих тканин і утворенню спайок.

Нормалізувати кровообіг у пересаженому стеблі й кінцівці, на яку воно пересажене або з якої перенесене.

Стимулювати виведення наркотичної речовини з організму.

Відновити післяопераційне зниження судинного тонусу, артеріального тиску, мікроциркуляції.

Нормалізувати м'язовий тонуc у ділянці післяопераційної рани.

Запобігти тромбоутворенню.

Нормалізувати вентиляційні порушення (за рахунок поглиблення дихання, зменшення залишкового обсягу легень, нормалізації дренажної функції трахеобронхіального дерева).

Нормалізувати тонуc і рухомість нервових процесів, психоемоційного стану.

Запобігти обмеженню рухомості скронево-нижньощелепних суглобів.

Стимулювати моторно-евакуаторну функцію органів травлення і сечовиділення.

Пізній післяопераційний період (після зняття швів до виписки зі стаціонару)

Запобігти закрубінню трансплантованих тканин, сприяти розтягненню створених рубців.

Відновити мовлення, носове дихання за рахунок покращення рухомості губ, м'якого піднебіння.

Відновити обсяг рухів у кінцівці після змушеної її фіксації для міграції стебла Філатова.

Стимулювати післяопераційне зниження функціональних можливостей систем життєзабезпечення.

Віддалений післяопераційний період (після виписки зі стаціонару з 10–14-го дня до 6–12 місяця)

Нормалізувати навички носового дихання, жування, мовлення.

Запобігти утворенню спайок і рубців у ділянці післяопераційної рани, а в разі утворення сприяти їх розсмоктуванню.

Стимулювати функціонування систем енергозабезпечення організму.

Сприяти нормальному фізичному і психомоторному розвитку дитини.

4. Засоби ФР, форми, методи і дозування фізичних навантажень

Руховий режим:

- залежить від рівня психомоторного розвитку дитини і періоду лікування;
- у стаціонарі – вільний, в амбулаторних умовах – щадний (за сприятливих умов у дітей дошкільного й молодшого шкільного віку).

Фізичні вправи:

- рефлексорні, гімнастичні, спортивно-прикладні, активні й пасивні, дихальні (динамічні й статичні), ідеомоторні;
- призначати залежно від рівня психомоторного розвитку дитини і періоду лікування.

Форми використання фізичних вправ: лікувальна гімнастика; малорухливі, рухливі, спортивні ігри; масаж (ручний, льодом).

Методи проведення заняття:

- залежать від рівня психомоторного розвитку дитини і періоду лікування;
- за сприятливих умов у дітей дошкільного й молодшого шкільного віку – груповий метод доповнювати самостійними заняттями (консультативний метод).

Інтенсивність і тривалість загального навантаження:

- залежать від рівня психомоторного розвитку дитини і періоду лікування;
- відповідає функціональним можливостям систем енергозабезпечення.

5. Особливості використання фізичних вправ після реконструктивних операцій щелепно-лицьової ділянки

Вправи для м'язів і жувальних м'язів:

- виконувати в повільному темпі, з неповною амплітудою, повторювати 4–6 разів поспіль, не менше 5 разів на день.

Вправи для м'якого піднебіння (бере участь в акті ковтання, регулює повітряний струм, активно впливає на фонацію):

- полоскання горла теплою водою з вимовою звуків «гр-гр-р», закинувши голову назад;
- вимова звуків «хр-хр-хр»; «а-а-а»; «і-о»; «е-о» при стиснутих ніздрях;
- довільне піднімання й опускання піднебіння перед дзеркалом; довільне покашлювання з відкритим ротом, спостерігаючи перед дзеркалом за рухами піднебіння;
- кожен вправу повторювати 5–8 разів поспіль не менше 5 разів на

день.

Масаж піднебіння:

- починати з 18–20-го дня після операції;
- з перших днів проведення масажу виконувати погладжування, розтирання і розминання пальцями спереду назад;
- з 5–7-го дня проведення масажу виконувати вібрацію спеціальними вібромасажерами.

Масаж стебла Філатова:

- починати з 3–4-го дня після зняття швів;
- з перших днів масажу виконувати поверхнєве погладжування, відступаючи від ніжки (ніжок) стебла в напрямку до його середини;
- з 3–4-ї процедури масажу проводити глибше погладжування з розтягненням стебла;
- з 2-го тижня ніжку стебла, яка має бути відсічена, затискати пальцями однієї руки, а пальцями другої віджимати стебло в напрямку ніжки, що залишилась;
- після розпластання стебла масаж проводити з використанням класичних прийомів: погладжування, розтирання, розминання, вібрації.

6. Оцінювання безпосередньої дії фізичних вправ при оперативному контролі для досягнення безпеки занять і позитивного кумулятивного ефекту

У ранній післяопераційний період

Загальне навантаження не має прискорювати пульс більше ніж на 10–15 % від рівня у спокої.

Локальні навантаження (в ділянці оперативного втручання) не мають спричинювати больових відчуттів у ділянці рани або/і в кінцівці, звільненій від вимушеного положення чи зафіксованій при міграції стебла Філатова.

У пізній післяопераційний період

Загальне навантаження є адекватним, якщо не спричинює прискорення пульсу більше ніж на 60–70 % від рівня у спокої.

Локальні навантаження (в ділянці оперативного втручання) не мають спричинювати больових відчуттів у ділянці рани або (і) в кінцівці, звільненій від вимушеного положення чи зафіксованій при міграції стебла Філатова.

**ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ПРИКУСУ ТА
ВРОДЖЕНИХ АНОМАЛІЯХ РОЗВИТКУ ЩЕЛЕП У ДІТЕЙ.**

1. Науково-методичне обґрунтування теми

Аномалія розвитку зубощелепної системи проявляється порушеннями розвитку зубів (прорізування, їх кількості, положення, величини, форми, структури) і щелеп (вроджені вади розвитку, порушення росту щелеп, їх деформації, неправильне розташування щелеп у черепі).

Клінічні деформації і зміни зубних рядів характеризуються змінами в сагітальному, трансверсальному, вертикальному напрямках (можливі зміни одночасно в декількох напрямках).

При аномаліях прикусу порушуються фізіологічна рівновага м'язів навколоротової ділянки, змикання губ, функціональна зміна жувальних м'язів, знижуються їх тонус, біоелектрична активність, порушуються функції м'язів язика, нормальний зв'язок між формою і функцією губ.

Порушення функції м'язів щелепно-лицьової ділянки при аномаліях прикусу є важливою причиною формування і прогресування деформацій. Порушення м'язової координації також може призвести до диспропорції росту щелеп та інших кісток черепа. При цьому спостерігаються зміни характеру дихання (переважає носо-ротовий або ротовий тип дихання), що спричинює захворювання верхніх дихальних шляхів.

Ступінь тяжкості порушень функцій зовнішнього дихання залежить від характеру аномалій прикусу. Порушення жування при аномаліях прикусу негативно впливає на функцію органів травлення. Залежно від виду аномалії, характеру і ступеня функціональних змін м'язів, жувальних м'язів, порушення рівноваги м'язів навколоротової ділянки, порушується мовлення. Характерною рисою порушення фонації є гугнявість. При аномаліях прикусу в 70 % випадків порушується постава, що зумовлюється зміною положення голови і переміщенням центру тяжіння вперед від осі корпусу, а також слабким фізичним розвитком. Порушення мовлення, зміни форми обличчя, відставання у фізичному розвитку негативно відбивається на психоемоційному стані хворого, роблять його менш комунікабельним.

Використання методів ФР в ортодонтії зумовлене, з одного боку, цілеспрямованою дією на м'язи щелепно-лицьової ділянки, що сприяє нормалізації як форми, так і функції зубощелепної системи, з другого – загальною дією на фізичний розвиток, функцію системи кровообігу, органів дихання і травлення, психоемоційну сферу.

Засоби ФР найбільш ефективні в періоди молочного і змінного прикусів, коли відбувається інтенсивний ріст зубощелепної системи.

Без застосування засобів ФР ортодонтичне й оперативне лікування хворих з аномаліями зубощелепної системи неможливе, оскільки усунення тільки морфологічних змін при цьому не сприяє відновленню порушених функцій.

Припинення занять ФР призводить до зниження ефективності

ортодонтичного й оперативного лікування і виникнення рецидивів аномалій.

Вивчення цієї теми протягом навчання майбутнього лікаря сформує мотивацію, підвищить фахову відповідальність за своєчасність, адекватність і систематичність призначення засобів ФР у складі комплексного лікування хворих з порушеннями та аномаліями прикусу.

2. Навчальна мета

2.1. Студент повинен знати:

- клініко-функціональне обґрунтування для призначення засобів ФР при вроджених аномаліях і порушеннях прикусу у дітей;
- методичні підходи й особливості проведення ЛФК при вроджених аномаліях і порушеннях прикусу у дітей;
- періоди застосування ЛФК;
- режими рухової активності хворих.

2.2. Уміти:

- обґрунтувати і самостійно призначити засоби ФР у складі комплексного лікування при вроджених аномаліях і порушеннях прикусу у дітей;
- описати та продемонструвати спеціальні вправи батькам і хворим дітям.

2.3. Опанувати практичні навички:

- уміти визначити періоди при різних захворюваннях;
- уміти визначити рухові режими.

3. Поради студенту:

1. Нормальний прикус – повне змикання зубів.

Фізіологічна прогнатія – верхня щелепа помірно виступає над нижньою.

Фізіологічна прогения – нижня щелепа помірно виступає над верхньою.

Ортогнатія – верхній і нижній зубні ряди повністю збігаються (еталон нормального прикусу).

Оптогения, або прямий прикус – крайове змикання різців і однойменних бугрів верхніх і нижніх бічних зубів.

Біпрогнатія – одночасне відхилення вперед верхніх і нижніх передніх зубів.

Опістогнатія – одночасний нахил назад (орально) верхніх і нижніх передніх зубів.

2. Аномалії прикусів – відсутнє повне змикання зубів.

Сагітальні – порушення змикання зубів у передньо-задньому напрямку.

Патологічна прогнатія (дистальний прикус) – верхній зубний ряд виступає над нижнім або нижній зміщується назад. Супроводжується порушеннями відкушування, розжовування, артикуляції.

Патологічна прогенія (мезіальний прикус) – нижній зубний ряд виступає вперед відносно верхнього, збільшені розміри нижньої щелепи (істинна прогенія). Супроводжується порушеннями відкушування, розжовування, артикуляції, дихання:

- *фронтальна прогенія* – тільки різці верхньої щелепи виступають над нижніми, помітно западає верхня губа («старечий вигляд»);

- *вимушена прогенія* – у результаті якихось незручностей під час змикання зубів обличчя набуває капризного вигляду.

Трансверзальні – при звуженні або розширенні зубних рядів з одного або обох боків, бічному зміщенні нижньої щелепи або їх поєднанні (перехресний прикус):

- *одностороннє* – зворотнє змикання передніх і бічних зубів;

- *двостороннє* – зворотнє змикання бічних зубів і правильнє – передніх;

- *помітна асиметрія обличчя.*

Вертикальні – порушення змикання зубних рядів відносно горизонтальної площини:

- *глибокий прикус* – передні зуби значно перекривають коронки нижніх, а в бічних – альвеолярні відростки недорозвинуті, коронки їх низькі, нижня частина обличчя зменшена;

- *відкритий прикус* – між зубними рядами (частіше спереду) велика щілина, нижня частина обличчя подовжується, язик міститься в щілині між зубами (особливо під час розмови).

3. Причини порушень та аномалій прикусів

Штучне вигодовування, особливо з пляшечки з довгою соскою і великим отвором у ній (смоктальні рухи в'ялі, нерівномірні за амплітудою, тонус жувальних м'язів і навколоротового м'яза знижено). В'ялі, незамкнуті губи недостатньо тиснуть на верхні різці, що від більш значного тиску язика відхиляються вперед, унаслідок чого розвивається прогнатичний прикус.

Шкідливі звички: смоктання пальців, язика, різних предметів, закушування нижньої губи, тиснення язиком на передні зуби верхньої щелепи, сон на спині із закинутою головою або схиленою на груди, на одному боці з підкладеною під щоку руку, спирання підборіддям на руки.

Порушення носового дихання при аденоїдних розростаннях і тонзиліті.

Вроджені вади щелепно-лицьової ділянки: зміни розмірів язика, його тонусу і положення в роті, тонусу м'язів верхньої губи.

Набуті вади щелепно-лицьової ділянки: травми, опіки, запальні процеси, ранні операції з приводу розщілини піднебіння, втрата зубів, рахіт.

4. Функціональні розлади при аномаліях прикусу

Порушення носового дихання, що доповнюється або замінюється ротовим.

Порушення акту жування.

Порушення мовлення, внаслідок чого розвиваються шепелявість, гаркавість, гугнявість.

Гіпервентиляція легень за рахунок збільшення частоти і глибини дихання.

Секреторні та моторно-евакуаторні порушення органів травлення, що супроводжуються морфологічними змінами.

Порушення постави, що зумовлено низьким рівнем фізичного розвитку, зміною положення голови й центру тяжіння відносно осі корпусу.

Переобтяження шийних м'язів, унаслідок чого порушується нормальний розвиток трахеї.

Порушення психоемоційного стану і комунікабельності.

5. Спеціальні задачі ФР

Відновлення носового типу дихання.

Нормалізація відкушування, жування, ковтання.

Відновлення мовлення.

Стимуляція росту щелеп при недорозвиненні або його затримка у разі надмірного розвитку.

Зміцнення навколоротових м'язів, а також м'язів, що висувають і піднімають нижню щелепу, піднебіння, порожнини рота, язика.

Нормалізація положення щелеп.

6. Загальні задачі ФР

Відновлення секреторної та моторно-евакуаторної функції органів травлення і профілактика структурних змін слизової оболонки шлунка.

Нормалізація стереотипу дихання за рахунок поглиблення й зменшення його частоти і запобігання запальним процесам дихальних шляхів.

Стимуляція функціональних можливостей органів дихання.

Нормалізація постави, зміцнення м'язів ший, спини, плечового пояса.

Нормалізація психоемоційного статусу хворого, динамічних

процесів у корі головного мозку і кортиковісцеральних взаємозв'язків.

7. Особливості використання фізичних вправ:

Загальнорозвиваючі (необхідно враховувати рівень фізичного і психомоторного розвитку дитини):

- гімнастичні, спортивно-прикладні, ігрові, рефлекторні, що розвивають силу, гнучкість, швидкість і спритність;
- у формі лікувальної гімнастики, ігор (рухливих і спортивних), плавання, купання, масажу;
- метод занять переважно груповий і малогруповий;
- інтенсивність навантаження – починати з максимального прискорення пульсу під час навантаження до 110–120 за 1 хв. і поступово збільшувати до 120–140 за 1 хв;
- тривалість занять – 30 хв двічі на день щоденно протягом періоду від 2–3 міс. до 1 року і більше;
- припинення занять призводить до зниження ефективності комплексного лікування і ризику рецидивів аномалій.

Спеціальні – виконувати серіями по 4–6 вправ з повторенням кожного руху 10–15 разів і більше під час занять.

Вправами загальнорозвиваючого характеру слід займатись під наглядом дорослих (щоб такі заняття не перетворились на шкідливі звички).

При патологічній прогнатії (дистальному прикусі) для:

- колового м'яза рота;
- щічних м'язів;
- латерального крилоподібного м'яза;
- нормалізації ковтання.

При патологічній прогенії (медіальний прикус) для:

- м'язів язика;
- нормалізації ковтання;
- нормалізації носового дихання.

При глибокому прикусі у вертикальному напрямку для:

- жувальних м'язів;
- нормалізації ковтання;
- м'язів язика.

При відкритому прикусі у вертикальному напрямку для:

- нормалізації носового дихання;
- колового м'яза рота;
- м'язів язика;
- жувальних м'язів;

- мімічних м'язів.

8. Спеціальні вправи

Для відновлення носового типу дихання (протипоказані за наявності механічних перешкод диханню через ніс: гіпертрофії носових раковин, поліпів носа, аденоїдних розростань, викривлення носової перетинки і виконуються лише після хірургічного лікування).

- Вдих через одну ніздрю, подовжений видих – через другу.
- Повільний видих через ніс на тильний бік долоні або шматочок вати з поступовим збільшенням відстані.
- Протяжне і переривчасте вимовляння звуків «м», «му», «ну» із закритим ротом.
- Подовжений і ритмічно переривчастий видих через ніс, притиснувши великим пальцем одну ніздрю і ритмічно надавлюючи вказівним пальцем на другу.
- Переривчастий вдих (поштовхами) через одну ніздрю.
- Самомасаж крил носа.

Для м'язів язика (особливо важливі при відкритих вертикальних прикусах).

- Висування язика й облизування губ при напіввідкритому та відкритому роті.
- Піднімання кінчика язика до верхніх різців і пружне проведення ним по твердому і м'якому піднебінню.
- Надання висунутому язику форми трубочки, лопатки та максимальне повертання його в різні сторони.
- Сильне спирання кінчиком язика на верхні різці при стиснутих щелепах.
- Швидке згинання і розгинання язика, спираючись на тверде піднебіння, висування його.
- Колові рухи язиком по язиковій і лицьовій поверхнях зубів.
- Цмокання язиком, зігнувши кінчик його догори і назад, тобто надавши йому форму гачка.
- Вимова звуків «т-к», «рт-тр», «д-д-д».
- Натиснення кінчиком язика по черзі на кожну щоку.
- Повільний рух кінчиком язика по зовнішній поверхні верхнього ряду зубів (рахувати зуби).
- Висовування язика зі спробою дістати кінчик носа.
- Ковтання слини або маленьких порцій води, піднявши догори кінчик язика і притиснувши його до передньої ділянки твердого піднебіння.

Для зміцнення колового м'яза рота (особливо необхідні при дистальному прикусі, при низькому прикріпленні вуздечки верхньої губи).

- Відтягування кутів рота вгору і в сторони (активно й за допомогою пальців).
- Випинання верхньої губи зі спробою дістати до носа під час носового вдиху.
- Надування повітрям простору над верхньою губою при випинанні (протрузії) нижніх різців.
- Масаж язиком колового м'яза рота.
- Надування щік з подальшим натисненням на них пальцями й повільним випусканням повітря через міцно стиснуті губи.
- Стискання губами кінчика олівця та «малювання» ним у повітрі літер і фігур.
- Витягування губ трубочкою та вимова звуків «фу».
- Ритмічне стискання тонкої пластинки губами протягом 20–30 с.
- Утримання губами в горизонтальному положенні лінійки з поступовим збільшенням тягара на протилежному її кінці.
- Повільне розтягування пальцями кутів рота при стиснутих трубочкою губах.
- Відтягування рукою одного гудзика від другого, стиснутого губами (гудзики поєднані між собою шнуром).
- Утримання між губами диска Фріеля протягом 15 хв, складений вдвоє папір – 30–50 хв.

Для зміцнення латерального крилоподібного м'яза, що забезпечує висування нижньої щелепи вперед і в боки

- Нижню щелепу повільно висувати вперед, намагаючись максимально перекрити нижніми різцями верхні, утримати в такому положенні 10–15 с, а потім повернутись у вихідне положення. Повторити 10–20 разів, чергуючи з вправами для колового м'яза рота.
- Таку ж вправу виконувати з поворотом голови вправо і вліво, сидячи і стоячи.
- Після засвоєння описаних вправ нижню щелепу утримувати у висунутому вперед положенні якомога довше.
- Нижньою щелепою виконувати рухи вправо і вліво.
- Для збільшення сили дії на крилоподібні м'язи здійснювати опір руками.
- Висувати нижню щелепу під час перегляду телепередач (екран телевізора має знаходитись вище рівня обличчя, голова нахилена назад).

Для тренування щічних м'язів

- Втягування щік у порожнину рота.
- Надування щік і переміщення повітря вліво і вправо з закритим ротом.
- Відтягування кута рота вліво і вправо.

Для м'язів, що піднімають нижню щелепу

- Відкривання і закривання рота, стискаючи зуби (силу скорочення м'язів контролювати пальцями, прикладеними до жувальних м'язів).
- Таку ж вправу виконувати із супротивом пальцями на нижніх фронтальних зубах.
- Присушування палички і поступове її переміщення вздовж зубного ряду.
- Жування гумових предметів, жувальної гумки.

9. Методи і критерії оцінки адекватності використання фізичних вправ

- *анамнестичний* – відсутність скарг, добрий настрій;
- *соматоскопічний* – вираз задоволення на обличчі, помірне його почервоніння;
- *пульсометричний* – величина пульсу не перевищує вихідного.

10. Методи і критерії оцінки ефективності проведеного комплексного лікування:

- *Гнатометричний* – збільшення жувального тиснення на різних зубах зубного ряду.
- *Мастикаціографічний* – підвищення амплітуди і частоти хвилеподібних рухів кривої, крутіше низхідне коліно кривої.
- *Електроміографічний* – збільшення тривалості й амплітуди біопотенціалів відновлених м'язів.
- *Проба Христіансена в модифікації Гельмана й Рубінова* – збільшення маси просіяних частинок прожованих горіхів.
- *Функціональні* – відновлення носового дихання, мовлення, нормалізація відкушування, жування, ковтання.

ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ З МЕТОЮ ПРОФІЛАКТИКИ ТА КОРЕКЦІЇ ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ЛІКАРІВ-СТОМАТОЛОГІВ.

1. Науково-методичне обґрунтування теми

Робота стоматолога важка і напружена. У повсякденній практичній діяльності лікаря-стоматолога трапляються неусвідомлені порушення правил гігієни праці, що призводять до небажаних наслідків.

Правильне забезпечення робочих умов (освітлення приміщення, робоча поза, дотримання режиму праці й відпочинку) дозволять запобігти виникненню професійних захворювань лікаря-стоматолога.

2. Навчальна мета

2.1. Студент повинен знати:

- Клініко-функціональне обґрунтування для профілактики й лікування професійних захворювань лікаря-стоматолога;
- вплив професійної діяльності на фізичний стан лікаря-стоматолога;
- значення вибору оптимального робочого положення;
- вправи для запобігання та лікування професійної патології лікаря-стоматолога.

2.2. Уміти:

- обрати оптимальне робоче положення;
- раціонально планувати робочий час і відпочинок.

3. Поради студенту:

Щоб уникнути перевтоми в роботі, лікарю-стоматологу необхідно дотримуватись наступних правил:

- 1) протягом першої години слід займатись нескладною і нетривалою роботою;
- 2) через 2 години доцільно робити перерву на 10–15 хвилин;
- 3) мати 2–3-хвилинний відпочинок між прийомом пацієнтів;
- 4) у середині робочого дня слід робити перерву на 30–60 хвилин.

Умови роботи і працездатність стоматолога. Величезне значення для продуктивності праці має робоче місце лікаря.

Раціональний розподіл меблів, регулярне провітрювання приміщення протягом робочого дня, забезпечують прийнятні умови роботи.

Температура повітря в приміщенні має бути 18–20°C, відносна вологість повітря 30–45 %.

Вікна мають виходити на північ або схід. Стіни і стеля – пофарбовані у світлі кольори.

Професійні захворювання лікаря-стоматолога, причини їх виникнення, методи усунення, профілактика

Більшу частину робочого часу лікар-стоматолог маніпулює інструментами. Загально визнано, що нераціонально тонкі ручки інструментів спричиняють перенапруження і спазм мускулатури.

Для профілактики й лікування артрозу і викривлення пальців рекомендуються наступні вправи:

- 1) кінчики пальців обох рук складають і руки багато разів із зусиллям рухають назустріч;
- 2) великий палець із зусиллям ковзає від основи пальця до його

кінчика (виконувати для всіх пальців);

3) пальці скласти в кулак, великий палець всередині. Стискаючи кулак, повільно виймати великий палець.

Контрактура Дюпюїтрена розвивається у осіб, які постійно працюють з твердими інструментами, досить часто спостерігається й у стоматологів, оскільки велика кількість інструментів (щипці, наконечники) постійно тиснуть на одне й те ж саме місце долоні.

На середньому, безіменному пальці або на мізинці виникають канатоподібні вузлуваті потовщення долоні, що призводять до контрактури основного й середнього суглобів. При цьому пальці згинаються, іноді настільки, що нігті врастають в долоню.

Для лікування застосовують душ гарячим повітрям, гарячі ванночки для долоні, парафін, озокерит, пасивне розтягування на ніч. Запропоновано манжету – сталеву стрічку шириною 2 см, яку вшивають у щільний ремінь і накладають на долоню або тильну частину кисті. Завдяки сталевій стрічці надлишковий тиск, що припадає на окремі ділянки фасції, рівномірно розподіляється на більшій площі долоні. Для розвантаження правої руки можна тренувати ліву для виконання всіх робіт, пов'язаних з великим напруженням.

Тендовагініт – захворювання суглобової сумки в місцях прикріплення сухожиль, що розвивається внаслідок тривалого, часто повторюваного напруження окремих м'язових груп у неприродному, вимушеному положенні. При появі його перших ознак слід зробити перерву в роботі.

Поєднання тендовагініту з хворобою Рейно призводить до професійної інвалідності. Пальці стають холодними, знекровленими, блідими. У важких випадках розвивається гангрена.

Особливо часто тендовагініт і порушення кровообігу трапляються у стоматологів, які працюють без медсестри. Робота без медсестри не тільки сповільнена й нерентабельна, але й небезпечна для здоров'я лікаря.

Лікування тендовагініту. Теплові процедури, електрофорез лідази або ронідази, масаж, запезпечення спокою ураженої кисті. У важких випадках показано оперативне втручання.

Якщо не усунуто основний етіологічний фактор – систематичне перенапруження пальця, процес прогресує і не піддається консервативному лікуванню навіть у молодих людей.

Дія вібрації на організм лікаря-стоматолога. До джерел вібрації належать ручні механізовані машини обертальної дії: бормашина й, безпосередньо, стоматологічний наконечник.

Тривалий вплив вібрації, що поєднується з комплексом несприятливих чинників (статичні м'язові навантаження, шум, емоційне перенапруження) може спричинювати стійкі патологічні порушення в організмі, розвиток вібраційної хвороби.

Лікувально-профілактичні заходи:

- 1) зменшення інтенсивності вібрації за рахунок конструктивних удосконалень;
- 2) контроль за справністю обладнання: в процесі експлуатації та зносу відбувається виражене посилення вібрації;
- 3) дотримання режиму праці та відпочинку;
- 4) лікувально-профілактичні та загальнооздоровчі заходи:
 - а) теплові процедури для рук у вигляді гідропроцедур (ванночки);
 - б) масаж і самомасаж рук і плечового поясу;
 - в) виробнича гімнастика;
 - г) УФО;
 - д) вітамінопрофілактика та інші загальнозміцнюючі процедури (кімната психологічного розвантаження, кисневий коктейль тощо).

Захворювання, пов'язані з тривалим статичним навантаженням. У роботі стоматолога поєднується статична робота й розумова діяльність. Майже кожен другий стоматолог віком понад 45 років на власному прикладі переконується в тому, що розлади опорно-рухової системи є основною патологією, безпосередньо пов'язаною з обраною спеціальністю. Якщо впродовж перших 15 років роботи захворювання суглобів відзначають 10–15 % стоматологів, то при професійному стажі 26–35 років такі захворювання трапляються вже у 25–45 %.

Недостатній доступ до операційного поля, погана видимість змушує лікарів приймати незручне, неприродне положення, що вимушено зберігається протягом тривалого часу. Статичні порушення впливають на зв'язки і м'язи. При тривалій односторонній навантаженості спочатку м'язи втомлюються, потім розтягуються і, в результаті, послаблюються суглоби і зміщуються кістки. Виникають так звані навантажувальні захворювання скелетної мускулатури.

Наслідком неправильно організованого режиму праці та відпочинку стоматологів, неоптимальної організації робочого місця, багатогодинної роботи в незручному становищі можуть бути наступні захворювання: остеохондроз шийного, грудного й поперекового відділів хребта, неврити та міалгії верхньої кінцівки, артрози плечового, ліктьового та дрібних суглобів кисті.

Професійний стрес, метаболічні та нейрогуморальні реакції. Підвищена відповідальність, дефіцит інформації і часу для прийняття

правильного рішення зумовлює високий ступінь нервово-емоційного напруження. Це призводить до тахікардії, підвищення артеріального тиску, змін на ЕКГ, збільшення легеневої вентиляції і споживання кисню, підвищення температури тіла.

В умовах психоемоційного напруження в стресових ситуаціях можливе виникнення таких функціональних порушень:

- м'язові симптоми (напруженість і біль);
- шлунково-кишкові симптоми (диспепсія, блювання, печія, запор);
- кардіоваскулярні симптоми (прискорене серцебиття, аритмія, біль у грудній клітці);
- респіраторні симптоми (задишка і гіпервентиляція);
- симптоми з боку ЦНС (невротичні реакції, безсоння, слабкість, неприємність, головні болі).

Серед серцево-судинних симптомів найбільш часто відзначають коронарну недостатність і артеріальну гіпертензію.

Усунення та профілактика порушень

Щоб уникнути перерахованих явищ, потрібно відмовитись від надмірно напруженого положення тіла й замінити його зручнішим. Головні причини, що змушують лікаря приймати неправильне положення тіла – це поспіх і недостатня увага до правильної індивідуальної підгонки стоматологічного крісла для кожного конкретного хворого.

Для правильної установки крісла потрібно враховувати наступне:

- 1) росто-вагові показники хворого;
- 2) росто-вагові показники лікаря;
- 3) гостроту зору лікаря;
- 4) освітленість.

Правильним вважається таке положення лікаря, при якому голова, шия, груди і живіт знаходяться на одній вертикалі, і головний тягар припадає на кістковий кістяк, у той час як м'язи і зв'язки навантажені в мінімально. У такому положенні функції органів дихання, кровообігу, травлення перебувають у сприятливих умовах.

Професійні захворювання ніг у лікарів-стоматологів

Доведено, що лікар-стоматолог майже весь робочий час має працювати сидячи. Робота стоячи, що не супроводжується різними м'язовими рухами, порушує венозний відтік, викликає застій крові у венах нижніх кінцівок. Вени розширюються, їх клапани функціонують недостатньо, сповільнюється кровообіг і, як наслідок, виникають циркуляторні порушення в судинах не тільки кінцівок, але й органів черевної порожнини.

З'являються професійні ушкодження стопи: вигнуті, плоскі або розчепірені ступні через тривале підтримування вертикального положення тіла.

Розвивається недостатність опорних тканин, м'язів, зв'язок, кісток і суглобів.

Неправильне за формою взуття (вужьконосе) зумовлює захворювання ніг. Взуття, панчохи і шкарпетки не мають порушувати кровообіг в області гомілки та стопи. Їх потрібно обирати з таким розрахунком, щоб пальці ніг могли вільно рухатися.

При тривалому стоянні й розвороті стоп, крім плоскостопості розвивається так звана вальгусна стопа з виступаючою внутрішньою щиколоткою.

Для лікування і профілактики ніг і стоп пропонується наступний комплекс вправ: згинання та розгинання пальців ніг, захоплення й підняття пальцями ніг хустки з підлоги, ходьба на п'ятах, по річковому піску, по каменях, біг по гальці у воді, вправи з палицею на коліщатках тощо. З успіхом застосовується масаж і самомасаж ніг. Попередньо доцільно зробити теплу ванну для ніг. Після цього роблять масажні рухи для розслаблення гомілкового суглобу, зводу стопи, масаж пальців ніг, розслаблюючий масаж гомілки. Корисно ходити босоніж по твердому вологому піщаному пляжу, стояти чи бігати по пляжу, покритому дрібною галькою.

Професійні захворювання хребта у лікарів-стоматологів

Необхідність тривало зберігати певне положення тіла з нахилом тулуба впливає на хребет. Хребці зміщуються і розходяться, хребет набуває атипової конфігурації. Розтягнення зв'язок супроводжується стиском міжхребцевих дисків, судин і нервів збоку утвореного лордозу. З'являються болі в шії, плечах, спині, крижі, що переходять у кінцівки. Потиличні й шийні болі, невралгії плечового сплетіння, міжреберні невралгії, синдром Скалеуса, нерухомість шії, простріли та болі в спині, ішіас. Розвиваються корінцеві, рухові, чутливі та вегетативні порушення.

Для лікування застосовується масаж, теплі ванни і лікувальні гімнастичні вправи.

Основні шляхи боротьби з утомою:

- 1) раціональна організація робочого місця та меблів;
- 2) лікувальна гімнастика;
- 3) раціональний режим праці й відпочинку;
- 4) виробнича гімнастика;
- 5) кімнати фізіологічного розвантаження.

Більше 80% робочого часу лікар-стоматолог вимушений працювати в положенні сидячи. Після напруженого трудового дня необхідно застосовувати засоби, що знижують напруження. Рекомендовано прийняти ванну з температурою води 35–36 °С протягом 10–15 хвилин. У воду можна додавати валеріану, польовий хвощ. Після ванни важливо зберігати ноги в теплі (використовувати ковдру, грілку). Постіль має бути не занадто

м'якою, ковдра – легкою.

Методи боротьби зі втомою

Після роботи, ввечері, корисно прийняти теплий душ, що допомагає зняти втому та напруження.

Для розслаблення м'язів і нервової системи рекомендовано зробити легкий самомасаж для поліпшення капілярного кровообігу, що сприяє появі суб'єктивного відчуття свіжості. Масаж позитивно впливає на тонус шкіри, м'язів, судинну і нервову системи, рефлекторно діє на внутрішні органи.

Корисні всі види загартовування, рухова активність, спорт. Разом із тренуванням м'язів тренується і судинна система, стає економним дихання, що призводить до підвищення працездатності серцевої діяльності.

Алергічні захворювання шкіри рук у лікарів-стоматологів

У стоматологічній практиці лікарям, медсестрам, зубним технікам доводиться постійно контактувати з різними алергенами: медикаментозними й хімічними речовинами, до складу яких входять новокаїн, антибіотики, полімери, синтетичні матеріали тощо.

Найбільш поширеними захворюваннями шкіри алергічної природи є контактний дерматит і екзема. До них належать також токсикодермія, кропив'янка, дерматоконіози. Епідерміти (сухість шкіри), що виникають внаслідок регулярного контакту з водою і знежирюючими речовинами розглядають як алергічну схильність.

Очні хвороби у стоматологів

Добові та сезонні коливання природного освітлення вимагають застосування штучного світла замість природного або на додаток до нього.

Враховуючи той факт, що робота лікаря-стоматолога в умовах поліклініки вимагає великого напруження зору, освітленість кабінетів має бути підвищеною. Багато лікарів пов'язують появу головного болю, дратівливість від монотонного шуму, «мерехтіння» й «переливання» рухомих предметів з люмінесцентним освітленням і відзначають, що воно надає синюшність забарвлення слизових оболонок і шкіри. Після 10-річної практики 80 % стоматологів відзначають захворювання очей.

У терапевтів велика небезпека розвитку кон'юнктивіту. При препаруванні зубів і зніманні зубних відкладень рекомендується надягати захисні окуляри.

Гігієнічні вимоги до виробничого освітлення

При недостатньому освітленні і напруженні зору стан зорових функцій знаходиться на низькому функціональному рівні, в процесі

виконання роботи розвивається втома зору, знижується загальна працездатність і продуктивність праці, підвищується небезпека травматизму. Слабка освітленість сприяє розвитку короткозорості.

Профілактика: раціональна схема розміщення світильників, заборона застосування лише місцевого освітлення.

Важко уявити роботу сучасного лікаря-стоматолога без використання фотополімеризуючих пломбувальних матеріалів. До складу фотокомпозиту входять фотосенсибілізатори, їх полімеризація відбувається під впливом світлового випромінювання у вузькій ділянці видимого спектру в межах 480 нм (синє світло). Для здійснення цього процесу використовують спеціальні прилади – фотополімеризатори, що різняться потужністю, освітленістю, додатковими сервісними функціями, дизайном, але принципи дії та основні вузли конструкції приблизно однакові.

Варто приділити особливу увагу впливу синього світла на зір лікаря. Англійські вчені в експерименті на тваринах встановили, що сумарний прямий 15-хвилинний вплив світла полімеризатора на очі призводить до появи ознак незворотних змін сітківки. Досить часто трапляються випадки, коли лікарі після тривалої роботи з фотополімеризатором, особливо без засобів захисту, скаржаться на миготіння «мушок» перед очима.

У зв'язку з цим необхідно працювати тільки за наявності на фотополімеризаторі захисних ковпачків і обов'язково використовувати захисні окуляри.

Отже, дотримання відповідних санітарних норм, режиму праці й відпочинку, фізичних вправ лікувальної гімнастики та масажу сприятиме профілактиці професійних захворювань лікаря-стоматолога.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Визначення фізичної реабілітації та спортивної медицини як клінічної дисципліни, її мета та значення в сучасній медичній практиці.
2. Медичний контроль під час занять фізичними вправами, основні розділи комплексного лікарського обстеження.
3. Методи дослідження та оцінки фізичного розвитку людини.
4. Методи дослідження функціонального стану організму за допомогою функціональних проб, види функціональних проб, основні задачі функціонального обстеження.
5. Функціональні проби із затримкою дихання та зі зміною положення тіла у просторі (ортостатична, кліностатична), методика їх проведення та оцінка.
6. Функціональні проби зі стандартним фізичним навантаженням (20 присідань за 30 с), методика проведення та оцінка результатів.
7. Типи реакції системи кровообігу на фізичне навантаження, їх

- характеристика та оцінка функціонального стану системи кровообігу.
8. Аналіз результатів комплексного лікарського обстеження, лікарський висновок.
 9. Оцінка толерантності до фізичних навантажень і різних ступенів утоми при виконанні фізичних вправ.
 10. Передпатологічні та патологічні стани, що виникають при неадекватних фізичних навантаженнях, засоби їх профілактики та невідкладна допомога.
 11. Схема обстеження функціонального стану м'яких тканин і м'язів, розташованих на щелепно-лицьовій ділянці. Діагностичні фізичні вправи та тест-комплекси для виявлення ступеня функціональних розладів зубо-щелепної системи.
 12. Оцінка скоротливої здатності кругового м'яза ока, колового м'яза рота, м'яза язика, жувальної мускулатури, м'язів піднебінно-глоткового кільця та шиї.
 13. Функціональна діагностика стану зубо-щелепної системи за допомогою спеціальних жувальних проб (за І.С. Рубіновим).
 14. Функціональна діагностика стану зубо-щелепної системи за допомогою інструментальних методів: гнагодинамометрії, міотонометрії, електроміографії, мастікациографії, вимірювання життєвої ємності легенів.
 15. Визначення фізичної реабілітації (ФР), її основні засоби, загальні принципи та етапи.
 16. Лікувальна фізична культура (ЛФК) як основний метод відновного лікування, його характеристика та методичні принципи.
 17. Основні та додаткові засоби ЛФК, форми проведення ЛФК, їх характеристика.
 18. Періоди застосування ЛФК і режими рухової активності стоматологічних хворих з урахуванням етапів відновного лікування.
 19. Фізіологічні механізми лікувальної дії фізичних вправ, класифікація фізичних вправ, що застосовуються під час проведення ЛФК.
 20. Анатомо-фізіологічні особливості скронево-нижньощелепних суглобів і м'язів, розташованих у щелепно-лицьовій ділянці (мімічних, жувальних, язика, м'язів піднебінно-глоткового кільця, шиї), які слід враховувати при проведенні занять ЛФК.
 21. Класифікація спеціальних вправ для хворих стоматологічного профілю.
 22. Показання до призначення засобів ФР у стоматологічній клініці.
 23. Протипоказання до призначення ЛФК хворим стоматологічного профілю.
 24. Основні принципи добору і критерії дозування фізичних вправ під час фізичної реабілітації.
 25. Облік ефективності застосування ЛФК і курсу фізичної реабілітації.

26. Методичні особливості застосування ЛФК у комплексному лікуванні хворих стоматологічного профілю на різних етапах реабілітації.
27. Оформлення призначень з ЛФК у медичній документації.
28. Особливості складання схем процедур і комплексів вправ лікувальної гімнастики (ЛГ) і самостійних занять для стоматологічних хворих.
29. Характеристика дихальних вправ, поняття про «звукову» гімнастику.
30. Особливості застосування механотерапії в комплексному лікуванні хворих стоматологічного профілю.
31. Механізми лікувальної дії масажу з урахуванням анатомо-фізіологічних особливостей м'яких тканин обличчя.
32. Показання та протипоказання щодо призначення лікувального масажу хворим зі стоматологічними захворюваннями.
33. Основні прийоми масажу та фізіологічні механізми лікувальної дії масажу на хворого.
34. Особливості ФР при гнійно-запальних процесах у щелепно-лицьовій ділянці: завдання, засоби та форми ЛФК у ранньому післяопераційному періоді після розрізу флегмони або абсцесу в щелепно-лицьовій ділянці, застосування спеціальних вправ.
35. Особливості ФР при захворюваннях пародонту: методики ЛФК, масажу (пальцевого й апаратного) та самомасажу ясен.
36. Особливості ФР при відкритих і закритих переломах щелеп: основні вимоги до методики застосування ЛФК, завдання та засоби ЛФК у першому, другому та третьому періодах відновного лікування, залежно від методу фіксації кісткових уламків.
37. Особливості застосування спеціальних вправ при консервативному і хірургічному методах лікування переломів щелеп.
38. Особливості ФР при опіках і травмах м'яких тканин щелепно-лицьової ділянки.
39. Особливості ФР при захворюваннях і контрактурах скронево-нижньощелепних суглобів: показання до призначення засобів ЛФК, спеціальні вправи у першому та другому періодах занять ЛФК після хірургічного лікування контрактур скронево-нижньощелепного суглоба.
40. Особливості ФР при невриті лицьового нерва: завдання, засоби ЛФК і спеціальні вправи у різні періоди відновного лікування.
41. Завдання ЛФК при порушеннях функції лицьового нерва, що виникли внаслідок хірургічного лікування захворювань привушної слинної залози.
42. Особливості ФР при невриті трійчастого нерва: завдання, засоби ЛФК і спеціальні вправи в різні періоди відновного лікування.
43. Особливості ФР при реконструктивно-відновних операціях з приводу травм м'яких і кісткових тканин лицьового скелета: методики занять ЛФК у післяопераційному періоді при хірургічному лікуванні

- дефектів і деформацій м'яких тканин обличчя.
44. Особливості методики лікувальної гімнастики й масажу при пластичних операціях на обличчі.
 45. Особливості методики лікувальної гімнастики й масажу після видалення новоутворень у щелепно-лицьовій ділянці.
 46. Особливості ФР при реконструктивно-відновних операціях з приводу незрощення верхньої губи та м'якого піднебіння: завдання, форми й основні вимоги до методики занять ЛФК у перед- і післяопераційному періодах.
 47. Звукова гімнастика та спеціальні вправи, що мають цілеспрямовану дію на функціонально неповноцінні системи у дітей з природженими незрощеннями верхньої губи та твердого й м'якого піднебіння.
 48. Особливості ФР при аномаліях і функціональних порушеннях зубо-щелепної системи у дітей: основні вимоги до методики занять ЛФК і спеціальні вправи для самостійного виконання при аномаліях розвитку прикусу.
 49. Особливості методики ранкової гігієнічної, виробничої та профілактичної гімнастики для лікарів-стоматологів, рекреаційно-оздоровчі рухові режими.
 50. Особливості методики лікувальної гімнастики при проявах професійних захворювань у лікарів-стоматологів.

СИТУАЦІЙНІ ЗАДАЧІ

Задача 1. Пацієнт М., 23 роки, скаржиться на біль у ділянці правої щоки, припухлість, обмеження відкриття рота і порушення функції жування. Загальний стан задовільний, температура тіла нормальна. У крові: рівень лейкоцитів – $8 \times 10^9/\text{л}$, ШОЕ – 12 мм/год. При пальпації: припухлість у привушно-жувальній ділянці з розм'якшенням у центрі, почервоніння шкіри. Діагноз: абсцес правої щічної ділянки. В умовах поліклініки зроблено розтин у місці найбільшої флуктуації з боку шкіри, дренаж порожнини абсцесу. На 4-ту добу стан хворого задовільний. Рана чиста.

Призначити засоби ФР у складі комплексного лікування хворого.

Задача 2. У пацієнта К. 19 років гострий правобічний отит ускладнився артритом скронево-нижньощелепного суглоба. Скаржиться на біль у ділянці правого скронево-нижньощелепного суглоба, припухлість, болючість під час жування, ковтання, розмови, відзначає певне обмеження відкривання рота. Після призначення антибіотиків і протизапальних засобів на 3–4-ту добу хвороби загальний стан дещо покращився. Температура тіла у нормальних межах. У крові: рівень лейкоцитів – $8 \times 10^9/\text{л}$, ШОЕ – 12 мм/год. При пальпації: припухлість у

ділянці правого скронево-нижньощелепного суглоба, почервоніння, флуктуації немає. На рентгенограмі: певне збільшення суглобової щілини.

Призначити засоби ФР у складі комплексного лікування хворого.

Задача 3. Хворий 5-й день лікується амбулаторно з приводу перелому нижньої щелепи. Проведено імобілізацію двощелепним витягненням. Гематологічні й гемодинамічні показники у межах фізіологічних показників.

Призначити засоби ФР у складі комплексного лікування хворого.

Задача 4. Хворий перебуває на лікуванні з приводу флегмони лівої навколочушно-жувальної ділянки. Зроблено розтин у піднижньощелепній ділянці зліва. Стан хворого задовільний. Загальний аналіз крові: рівень лейкоцитів – $9,0 \times 10^9/\text{л}$ / л, ШОЕ – 10 мм/год, температура тіла – 36,8 °С. Рана вкрита шаром грануляції, звільнена від дренажу.

Призначити масаж.

Задача 5. На лікуванні перебуває хворий з гострим періоститом нижньої щелепи. 4 дні тому виконано періостеотомію, рану дреновано, виділення відсутні, температура тіла – 36,8 °С. Загальний аналіз крові: рівень лейкоцитів – $10 \times 10^9/\text{л}$, ШОЕ – 12 мм/год.

Призначити масаж.

Задача 6. Пацієнт Т., 25 років, скаржиться на біль у ділянці правої щоки, появу припухлості, обмеження відкриття рота й порушення функції жування. Загальний стан задовільний, температура тіла нормальна. Загальний аналіз крові: рівень лейкоцитів – $8 \times 10^9/\text{л}$, ШОЕ – 12 мм/год. Під час пальпації: припухлість у привушно-жувальній ділянці з розм'якшенням у центрі, почервоніння шкіри.

Діагностовано абсцес правої щічної ділянки. В умовах поліклініки зроблено розтин у місці найбільшої флуктуації з боку шкіри і дренаж порожнини абсцесу. На 4-ту добу стан хворого задовільний. Рана чиста.

Призначити засоби ФР у складі комплексного лікування хворого.

Задача 7. В умовах стаціонару на лікуванні перебуває хворий з приводу флегмони піднижньощелепного трикутника. Флегмону розкрито, рану дреновано. Стан хворого задовільний. Загальний аналіз крові: рівень лейкоцитів – $8,0 \times 10^9/\text{л}$, ШОЕ – 10 мм/год. Температура тіла нормальна.

Призначити масаж.

Задача 8. Хворому П., 43 роки, в умовах поліклініки здійснено розкриття абсцесу трикутника підборіддя, дреновано гнійну порожнину. На 6-ту добу після операції стан хворого задовільний. Післяопераційна рана

майже очистилась. Інфільтрація тканин істотно зменшилась.

Призначити засоби ФР у складі комплексного лікування хворого.

Задача 9. Хворому С., 32 роки, 1 тиждень тому проведено двощелепне шинування з приводу закритого лівостороннього перелому ділянки кута нижньої щелепи. Загальний аналіз крові: рівень лейкоцитів – $9 \times 10^9/\text{л}$, ШОЕ – 15 мм/год, температура тіла у нормальних межах.

Призначити засоби ФР у складі комплексного лікування хворого.

Задача 10. Хворому К., 28 років, 1 тиждень тому знято іммобілізацію з приводу двобічного перелому гілок нижньої щелепи. Ступінь відкриття рота – 2 см. Гематологічні показники – у межах вікової норми.

Призначити засоби ФР у складі комплексного лікування хворого.

Задача 11. До стоматолога звернулась мати з дитиною віком 8 років з приводу порушень прикусу (верхній зубний ряд значно виступає над нижнім) і мовлення за типом гаркавості. При обстеженні виявлено дистальний прикус.

Призначити засоби ФР у складі комплексного лікування хворого.

Задача 12. До стоматолога звернулась мати з дитиною віком 6 років з приводу порушень прикусу (нижній зубний ряд значно виступає над верхнім, збільшені розміри нижньої щелепи), мовлення й носового дихання. Діагностовано істинну прогенію.

Призначити засоби ФР у складі комплексного лікування хворого.

Задача 13. На лікуванні впродовж 2 тижнів перебував хворий з відкритим переломом верхньої щелепи. Проведено остеосинтез. Гематологічні показники – у межах норми.

Призначити засоби ФР у складі комплексного лікування хворого.

Задача 14. Хворий Р., 45 років, протягом 3 тижнів перебував на стаціонарному лікуванні з приводу закритого перелому верхньої щелепи. Проведено остеосинтез. Гематологічні й гемодинамічні показники – у межах норми.

Призначити засоби ФР у складі комплексного лікування хворого.

Задача 15. Хворому зняли іммобілізацію з приводу правостороннього перелому в ділянці кута нижньої щелепи 3 дні тому. Іммобілізацію проведено двощелепним шинуванням. Гематологічні й гемодинамічні показники – у межах норми. Ступінь відкриття рота – 2,5 см.

Призначити засоби ФР у складі комплексного лікування хворого.

Задача 16. Хворому Ш., 57 років, з приводу бічного перелому тіла нижньої щелепи у ділянці зубного ряду 10 днів тому проведено іммобілізацію двощелепним шинуванням. В анамнезі – часті загострення хронічної пневмонії. Гематологічні й гемодинамічні показники – в межах фізіологічних показників.

Призначити засоби ФР у складі комплексного лікування хворого.

Задача 17. Хворий Д., 52 роки, скаржиться на біль у ділянці нижньої щелепи і нижніх різців, що турбує його протягом 3 останніх діб. Під час огляду в ділянці трикутника підборіддя відзначено розливу припухлість і гіперемію шкіри. Під час пальпації – інфільтрат щільний, болючий. Відкривання рота вільне.

Діагностовано абсцес трикутника підборіддя. Здійснено розкриття гнійного вогнища запалення дугоподібним розрізом. Рану дреновано. На 4-ту добу стан хворого задовільний. Температура тіла – 37,2 °С. Загальний аналіз крові: рівень лейкоцитів – 8×10^9 /л, ШОЕ – 12 мм/год.

Призначити засоби ФР у складі комплексного лікування хворого.

Задача 18. Хворому В., 42 років, з приводу бічного перелому тіла нижньої щелепи в ділянці зубного ряду 3 дні тому проведено іммобілізацію двощелепним шинуванням. В анамнезі у хворого артроз правостороннього скронево-нижньощелепного суглоба. Загальний аналіз крові: рівень лейкоцитів – 9×10^9 /л, ШОЕ – 15 мм/год, артеріальний тиск – 130/80 мм рт. ст.

Призначити засоби ФР у складі комплексного лікування хворого.

Задача 19. На лікуванні протягом 1 місяця перебував хворий з приводу двостороннього перелому суглобових відростків нижньої щелепи. Іммобілізацію проведено остеосинтезом. Гематологічні й гемодинамічні показники – в межах норми.

Призначити засоби ФР у складі комплексного лікування хворого.

Задача 20. Три дні тому хлопчику віком 8 місяців заміщено бічну часткову розщілину верхньої губи місцевими тканинами за методом Лімберга. Психомоторний розвиток дитини відповідає календарному віку. Гематологічні й гемодинамічні показники – у межах фізіологічних показників.

Призначити засоби ФР у складі комплексного лікування хворого.

Задача 21. Хлопчика 3 років готують до хірургічного відновлення бічної часткової розщілини верхньої губи місцевими тканинами. Психомоторний розвиток дитини відповідає календарному віку.

Гематологічні й гемодинамічні показники – у межах фізіологічних показників.

Призначити засоби ФР у складі комплексного лікування хворого.

Задача 22. Дитину 6 місяців готують до хірургічного відновлення повної розщілини піднебіння стеблом Філатова. Сформовано стебло Філатова в ділянці живота. Психомоторний розвиток дитини відповідає календарному віку. Гематологічні й гемодинамічні показники – у межах фізіологічних показників.

Призначити засоби ФР у складі комплексного лікування хворого.

Задача 23. До стоматолога звернувся хлопчик віком 10 років з приводу порушення прикусу (передні зуби значно перекривають коронки нижніх, зменшено підборіддя). Діагностовано вертикальне порушення прикусу за типом глибокого прикусу.

Призначити засоби ФР у складі комплексного лікування хворого.

Задача 24. До стоматолога звернувся хлопчик віком 9 років з приводу порушення прикусу (між зубами спереду велика щілина) і мовлення. Діагностовано порушення прикусу за типом вертикального прикусу.

Призначити засоби ФР у складі комплексного лікування хворого.

Задача 25. До стоматолога звернулась дівчинка віком 13 років з приводу порушення прикусу (розширення зубних рядів зліва). Діагностовано трансверзальне однобічне зворотне змикання передніх і бічних зубів.

Призначити засоби ФР у складі комплексного лікування хворого.

ТЕСТИ

1. Прискорення процесів резорбції запального ексудату здійснюється:

- а) тонізуючою дією засобів ФР;
- б) трофічною дією засобів ФР;
- в) відновлювальною дією засобів ФР.

2. Включення екстракардіальних факторів кровообігу під час занять фізичними вправами здійснюється:

- а) тонізуючою дією засобів ФР;
- б) трофічною дією засобів ФР;
- в) компенсуючою дією засобів ФР.

3. Підвищення відкладання кальцію в кістках при переломах щелеп здійснюється:

- а) тонізуючою дією засобів ФР;
- б) трофічною дією засобів ФР;
- в) компенсуючою дією засобів ФР.

4. Стимуляція росту при недорозвиненні або затримці його при надмірному розвитку щелеп здійснюється:

- а) тонізуючою дією засобів ФР;
- б) трофічною дією засобів ФР;
- в) компенсуючою дією засобів ФР.

5. Нормалізація рухливості нервових процесів здійснюється:

- а) тонізуючою дією засобів ФР;
- б) трофічною дією засобів ФР;
- в) відновлювальною дією засобів ФР.

6. Фізичні вправи для мімічних м'язів – це:

- а) засіб ФР;
- б) метод заняття ФР;
- в) форма ФР.

7. Масаж належить до:

- а) активних фізичних вправ;
- б) пасивних фізичних вправ;
- в) ідеомоторних фізичних вправ.

8. Підготовчий масаж обличчя проводять прийомами:

- а) погладжування;
- б) розминання;
- в) розтирання.

9. Процедура лікувальної гімнастики:

- а) метод ФР;
- б) засіб ФР;
- в) форма ФР.

10. Силу жувальних м'язів більшою мірою підвищують:

- а) активні фізичні вправи;
- б) пасивні фізичні вправи;
- в) ідеомоторні фізичні вправи.

11. На 2-й день після оперативного втручання заняття лікувальною гімнастикою проводять за:

- а) груповим методом;
- б) індивідуальним методом;
- в) консультативним методом.

12. Ліжковий руховий режим призначають хворим, які:

- а) потребують сторонньої допомоги при самообслуговуванні;
- б) не потребують сторонньої допомоги при самообслуговуванні;
- в) не потребують постійного медичного нагляду.

13. Палатний руховий режим призначають хворим, які:

- а) не потребують сторонньої допомоги;
- б) можуть себе обслуговувати;
- в) не потребують постійного медичного нагляду.

14. Вільний руховий режим призначають хворим, які:

- а) потребують сторонньої допомоги при самообслуговуванні;
- б) не потребують сторонньої допомоги при самообслуговуванні;
- в) потребують постійного медичного спостереження.

15. Щадний руховий режим призначають хворим, які:

- а) потребують суворої регламентації тільки інтенсивності навантажень під час занять;
- б) не потребують такої регламентації;
- г) потребують суворої регламентації інтенсивності та тривалості навантажень.

16. Хворому, який перебуває на ліжковому руховому режимі, можна призначити:

- а) спортивно-прикладні фізичні вправи;
- б) вправи субмаксимального аеробного енергозабезпечення;
- в) гімнастичні вправи аеробного енергозабезпечення.

17. Фізичні вправи, які хворий виконує самостійно, називають:

- а) активними;
- б) пасивними;
- в) ідеомоторними.

18. Механотерапію призначають хворим з переломами щелеп:

- а) у ранній іммобілізаційний період лікування;
- б) у пізній іммобілізаційний період лікування;
- в) у післяіммобілізаційний період лікування.

19. Інтенсивність фізичного навантаження під час занять ФР ідентифікується:

- а) пульсометрією;
- б) соматоскопією;
- в) ехокардіоскопією.

20. Загальне навантаження на організм хворого за інтенсивністю може становити:

- а) 75 % хронотропного резерву;
- б) 100 % хронотропного резерву;
- в) більше 100 % хронотропного резерву.

21. При ліжковому режимі кожну спеціальну вправу хворий повинен повторити:

- а) 4–5 разів поспіль 5 разів на добу;
- б) 15–20 разів поспіль 9 разів на добу;
- в) 1–2 рази двічі на добу.

22. Дозування спеціальних фізичних вправ проводять за:

- а) частотою повторення вправ поспіль;
- б) кратністю повторення вправ на добу;
- в) тривалістю виконання вправ.

23. Критерієм оцінки проби Мартіне-Кушелєвського є:

- а) характер реакції АТ на навантаження;
- б) збудливість пульсу;
- в) час відновлення пульсу до початкових показників;
- г) усе назване.

24. У нормі збудливість пульсу після навантаження становить:

- а) 50–60%;
- б) 50–70%;
- в) 70–80%;
- г) 60–80%.

25. Час відновлення пульсу до вихідних показників після 20 присідань у здорових осіб не перевищує:

- а) 2 хвилин;
- б) 3 хвилин;
- в) 2,5 хвилин;
- г) є індивідуальним показником.

26. Для нормотонічного типу реакції артеріального тиску на навантаження при пробі Мартіне-Кушелєвського властиве:

а) збудливість пульсу 60–80%; підвищення САТ не більше 50% від початкового; ДАТ не змінюється або незначно знижується;

б) збудливість пульсу 50–70%; підвищення САТ незначне; ДАТ не змінюється або незначно знижується;

в) збудливість пульсу не більше ніж на 50% від вихідного підвищення, САТ і ДАТ – не більше 50% від початкового;

г) частота пульсу, показники САТ і ДАТ майже не змінюються.

27. Для гіпотонічного типу реакції на навантаження після 20 присідань властиве:

а) САТ слабо або не змінюється; збудливість пульсу більше 100%; відновний період подовжений;

б) САТ слабо або не змінюється; збудливість пульсу не більше 80%; відновний період подовжений;

в) САТ не змінюється; збудливість пульсу 60-80%; відновний період не подовжений;

г) САТ слабо або не змінюється; збудливість пульсу більше 100%; відновний період сповільнений.

28. Для східчастого типу реакції після 20 присідань властиве:

а) САТ після навантаження вище, ніж на 2-й хвилині;

б) САТ після навантаження вище, ніж на 3-й хвилині;

в) САТ після навантаження нижче, ніж на 2-3-й хвилині;

г) збудливість пульсу більше 100%; САТ слабо або зовсім не змінюється.

29. Східчастий тип реакції на навантаження після 20 присідань свідчить про:

а) нормальну реакцію на навантаження;

б) перевтому;

в) високі фізичні навантаження;

г) наявність патологічних змін міокарда.

30. Для феномена «безкінечного тону» властиве:

а) незначне підвищення САТ і зниження ДАТ майже до «0»;

б) значне підвищення САТ і зниження ДАТ майже до «0»;

в) значне зниження САТ і ДАТ;

г) САТ майже не змінюється; зниження ДАТ майже до «0».

31. Феномен «безкінечного тону» властивий для:

а) східчастого типу реакції на навантаження;

- б) гіпотонічного типу реакції на навантаження;
 - в) дистонічного типу реакції на навантаження;
 - г) гіпертонічного типу реакції на навантаження.
32. Функціональні проби із затримкою дихання дозволяють судити про:
- а) зміну газового складу повітря, що видихається;
 - б) стійкість організму до гіпоксії;
 - в) збудливість симпатичного відділу вегетативної нервової системи;
 - г) збудливість парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи.
33. Проба Штанге – це:
- а) реєстрація тривалості затримки дихання на вдиху;
 - б) реєстрація тривалості затримки дихання на видиху.
34. Проба Генчі – це:
- а) реєстрація тривалості затримки дихання на вдиху;
 - б) реєстрація тривалості затримки дихання на видиху;
35. До функціональних проб зі зміною положення тіла в просторі належать:
- а) ортостатична й кліностатична проби;
 - б) ортостатична проба;
 - в) кліностатична проба;
 - г) проба Мартіне-Кушелєвського.
36. Ортостатична проба дозволяє судити про збудливість:
- а) симпатичного відділу вегетативної нервової системи;
 - б) парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи.
37. Кліностатична проба дозволяє судити про збудливість:
- а) симпатичного відділу вегетативної нервової системи;
 - б) парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи;
38. Для кліностатичної проби нормальним вважається:
- а) збільшення пульсу не більше, ніж на 6 ударів за 1 хвилину;
 - б) збільшення пульсу не більше, ніж на 8–10 ударів за 1 хвилину;
 - в) сповільнення пульсу не більше, ніж на 6 ударів за 1 хвилину;
 - г) сповільнення пульсу не більше, ніж на 12 ударів за 1 хвилину.
39. Для ортостатичної проби нормальним вважається:
- а) збільшення пульсу не більше, ніж на 8 ударів за 1 хвилину;
 - б) збільшення пульсу більш, ніж на 18 ударів за 1 хвилину;

- в) збільшення пульсу не більше, ніж на 12 ударів за 1 хвилину;
 - г) сповільнення пульсу не більше, ніж на 12 ударів за 1 хвилину.
40. До характеристики жувальної функції належить:
- а) наявність фаз жування;
 - б) одnobічне жування;
 - в) збільшення кількості жувальних рухів;
 - г) усі відповіді правильні.

41. Під час проведення жувальної проби за Рубіновим використовують:

- а) 5 г мигдалю;
- б) 6 г сухарів;
- в) 0,5 г лісового горіха;
- г) 0,8 г лісового горіха;
- д) 0,8 г мигдалю.

42. Який із методів визначення жувальної функції є найбільш інформативним:

- а) мастикаціографія;
- б) міотонометрія;
- в) електроміографія;
- г) гнатодинамометрія;
- д) міографія.

43. Який із методів слід застосовувати під час дослідження функції жування:

- а) панорамну рентгенографію;
- б) профільну телерентгенографію;
- в) електроміографію;
- г) артрографію;
- д) спірографію.

44. До третьої фази жування за методом мастикаціографії належить:

- а) фаза спокою;
- б) фаза адаптації;
- в) фаза формування харчової грудки;
- г) фаза жування;
- д) фаза введення їжі.

45. До четвертої фази жування за методом мастикаціографії належить:

- а) фаза спокою;
- б) фаза адаптації;

- в) фаза формування харчової грудки;
- г) фаза жування;
- д) фаза введення їжі.

ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Лікувальна фізкультура та спортивна медицина: Підручник/ Клапчук В.В., Дзяк Г.В., Мурахов І.В. та ін.; за ред. В.В. Клапчука, Г.В. Дзяка. – К.: Здоров'я, 1995. – 312 с.
2. Лікувальна фізкультура та спортивна медицина: Тестові завдання для контролю знань студентів медичного та стоматологічного факультетів вищих медичних навчальних закладів IV рівнів акредитації (Навчальний посібник) / Абрамов В.В., Клапчук В.В., Магльований А.В., Смирнова О.Л., та ін.; за ред. проф. В.В. Клапчука та проф. А.В. Магльованого. – Дніпропетровськ: Мед академія, 2006. – 124 с.
3. Лікувальна фізкультура в стоматології: Навчальний посібник / Апанасенко Г.Л., Макареня В.В., Науменко Р.Г.; за ред. Г.Л.Апанасенка. – К.: Вища школа, 1993. – 111с.

Додаткова

1. Лікувальна фізкультура та спортивна медицина (Вибрані лекції для студентів) / Абрамов В.В., Клапчук В.В., Смирнова О.Л. та ін.; за ред. проф. В.В. Клапчука. – Дніпропетровськ: Медакадемія, 2006. – 179 с.
2. Дудко Д.В. В.В. Лечебная физическая культура в стоматологии / Дудко Д.В., Макареня В.В. – К.: Здоровье, 1982. – 72 с.
3. Куничев Л.А. Лечебный массаж / Куничев Л.А. – К.: Вища школа, 1981. – 328 с.
4. Михалюк Є.Л. Граничні та патологічні стани при заняттях фізичною культурою і спортом / Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2010. -113 с.
5. Мухін В.М. Фізична реабілітація / Мухін В.М. – К.: Олімпійська література, 2005. – 248 с.
6. Основи реабілітації, фізіотерапії, лікувальної фізичної культури і масажу / За ред. В.В. Клапчука, О.С. Полянської. – Чернівці: Прут, 2006. – 208 с.
7. Соколов А.А. Лечебная физкультура в стоматологии / Соколов А.А. – М.: Медицина, 1967. – 159 с.
8. Соколов А.А. Применение лечебной физической культуры в челюстно-лицевой хирургии / Соколов А.А., Заусаев В.И. – М.: Медицина, 1970. – 200 с.

Навчальне видання
(українською мовою)

Михалюк Євген Леонідович
Малахова Світлана Миколаївна
Черепок Олександр Олексійович
Смирнова Олена Леонідовна

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ТА СПОРТИВНА МЕДИЦИНА В СТОМАТОЛОГІЇ

Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів

