

## Вплив фізичних вправ на організм

**Фізичні вправи** - це природні і спеціально підібрані рухи, що застосовуються в ЛФК та фізичному вихованні. Їх відмінність від звичайних рухів полягає в тому, що вони мають цільову спрямованість і спеціально організовані для зміцнення здоров'я, відновлення порушених функцій.

Для фізичних вправ тісно пов'язана з фізіологічними властивостями м'язів. Кожна поперечно-полосатий м'яз складається з безлічі волокон. М'язове волокно має здатність відповідати на подразнення самої м'язи або відповідного рухового нерва, тобто збудливістю. По м'язовому волокну проводиться збудження - це властивість позначають як провідність.

М'яз здатний змінювати свою довжину при порушенні, що визначається як скоротність. Скорочення м'язового волокна проходить дві фази: скорочення з витрачанням енергії і розслаблення з відновленням енергії.

В м'язових волокнах під час роботи відбуваються складні біохімічні процеси за участю кисню (аеробний обмін) або без нього (анаеробний обмін). Аеробний обмін домінує при короткочасній інтенсивній м'язовій роботі, а анаеробний - забезпечує помірне фізичне навантаження протягом тривалого часу. Кисень і речовини, що забезпечують роботу м'яза, надходять з кров'ю, а обмін речовин регулюється нервовою системою.

**М'язова діяльність** пов'язана з усіма органами і системами за принципами моторно-вісцеральних рефлексів; фізичні вправи викликають посилення їхньої діяльності.

Скорочення м'язів відбуваються під впливом імпульсів з ЦНС.

Центральна нервова система регулює рухи, отримуючи імпульси від проприорецепторів, які знаходяться в м'язах, сухожиллях, зв'язках, капсулах суглобів, окісті.

Відповідна рухова реакція м'язи на подразнення називається рефлексом. Шлях передачі збудження від Проприорецептора в ЦНС і відповідна реакція м'яза складають рефлекторну дугу.

**Фізичні вправи стимулюють фізіологічні процеси в організмі** через нервовий і гуморальний механізми. М'язова діяльність підвищує тонус ЦНС, змінює функцію внутрішніх органів і особливо системи кровообігу і дихання за механізмом моторно-вісцеральних рефлексів. Посилюються впливу на м'яз серця, судинну систему і екстракардіальні фактори кровообігу; посилюється регулюючий вплив коркових і підіркових центрів на судинну систему. Фізичні вправи забезпечують більш досконалий легеневу вентиляцію і сталість напруги вуглекислоти в артеріальній крові.

Фізичні вправи здійснюються з одночасною участю і психічної, і фізичної сфери людини.

Основою в методі лікувальної фізкультури є процес дозованого тренування, який розвиває адаптаційні здатності організму.

Під впливом фізичних вправ нормалізується стан основних нервових процесів - підвищується збудливість при посиленні процесів гальмування, розвиваються гальмівні реакції при патологічно вираженою підвищеною збудливістю. Фізичні вправи формують новий, динамічний стереотип, що сприяє зменшенню або зникненню патологічних проявів.

Вступники в кров продукти діяльності залоз внутрішньої секреції (гормони), продукти м'язової діяльності викликають зрушення в гуморальному середовищі організму. Гуморальний механізм у впливі фізичних вправ є вторинним і здійснюється під контролем нервової системи.

### **Фізичні вправи:**

- стимулюють обмін речовин, тканинний обмін, ендокринну систему;
- підвищуючи імунобіологічні властивості, ферментативну активність, сприяють стійкості організму до захворювань;
- позитивно впливають на психоемоційну сферу, покращуючи настрій;
- роблять на організм тонізуючу, трофічну, нормалізує вплив і формують компенсаторні функції.

Для розуміння сприятливого впливу ЛФК слід відіграти роль теорії моторно-вісцеральних рефлексів М. Р. Могендовича (1975), суть якої полягає в тому, що будь-яка вправа для м'язів супроводжується змінами в стані внутрішніх органів.

Тонізуюча дія виражається у відновленні порушених моторно-вісцеральних рефлексів, що досягається вибором фізичних вправ, цілеспрямовано підвищують тонус тих органів, де він більш знижений.

Трофічна дія проявляється при пошкодженні тканин або їх гіпотрофії. Трофіка - це сукупність процесів клітинного харчування, які забезпечують сталість структури і функції тканини, органу. Під впливом фізичних вправ прискорюється розсмоктування загиглих елементів за рахунок поліпшення місцевого кровообігу.

Для заміщення дефекту підвищується доставка будівельних білків, які утворюють нові структури замість загинувших. При атрофіях зменшується обсяг тканини, що супроводжується дегенеративними змінами в них.

Тому для відновлення за допомогою фізичних вправ необхідно тривалий час.

Формування компенсації відбувається при порушенні якоїсь функції організму. У цих випадках спеціально підібрані фізичні вправи допомагають використовувати неуразнені системи. Наприклад, при втраті функції згинання руки в ліктьовому суглобі використовують рухи м'язів плечового пояса.

Нормалізацію функцій фізичні вправи забезпечують, сприяючи гальмуванню патологічних умовнорефлекторних зв'язків і відновленню нормальної регуляції діяльності всього організму. Наприклад, вправи на увагу посилюють процеси гальмування, а швидкий темп посилює збудливі процеси.

На основі даних численних клініко-фізіологічних досліджень і спостережень застосування ЛФК у хворих, проведених вітчизняними вченими (1946-1992), сформульовані наступні положення лікувально-профілактичної дії фізичних вправ.

Ця дія базується на загальноприйнятому принципі нейрофізіології про нервово-рефлекторному механізмі.

- Фізичні вправи викликають в організмі хворого неспецифічні фізіологічні реакції, стимуляцію діяльності всіх систем і організму в цілому.
- Специфічність впливу ЛФК полягає в тому, що при застосуванні фізичних вправ здійснюється тренування, яке сприяє підвищенню рухової активності і фізичної працездатності.
- Патогенетична дія ЛФК обумовлена тим, що фізичні вправи спрямовані на поліпшення функцій уражених систем і органів, а також на патогенетичні ланки захворювань.
- ЛФК є біологічним стимулятором, посилюючи захисно-приспосовувальні реакції організму. У їхньому розвитку велика роль належить адаптаційно-трофічній функції симпатичної, нервової системи.

**Стимулююча дія** проявляється посиленням проприоцептивної аферентації, підвищенням тону ЦНС, активацією всіх фізіологічних функцій біоенергетики, метаболізму, підвищенням функціональних можливостей організму.

- **Компенсаторна дія** обумовлена активною мобілізацією всіх його механізмів, формуванням стійкої компенсації ураженої системи, органу, компенсаторним заміщенням втраченої функції.

- **Трофічна дія** складається в активації трофічної функції нервової системи, поліпшення процесів ферментативного окислення, стимуляції імунних систем, мобілізації пластичних процесів і регенерації тканин, нормалізації порушеного обміну речовин.
- У результаті всіх цих процесів відбувається психоемоційне розвантаження і перемикавання, адаптація до побутових і трудових фізичних навантажень, підвищення стійкості до несприятливих факторів зовнішнього і внутрішнього середовища, вторинна профілактика хронічних хвороб та інвалідизації, підвищення фізичної працездатності.
- Захворювання та пошкодження супроводжуються обмеженням рухової активності і змушують хворого до абсолютного або відносного спокою. Ця гіпокінезія проводить до погіршення функцій всіх систем організму, а не тільки рухового апарату. ЛФК зменшує шкідливий вплив гіпокінезії і є профілактикою і усуненням гіпокінетичних розладів.
- Вплив ЛФК на хворого залежить від сили і характеру фізичної вправи і відповідної реакції - організму на цю вправу. Відповідна реакція залежить також від тяжкості захворювання, віку хворого, індивідуальних особливостей реагування, фізичної підготовленості, психологічного настрою. Тому дозування фізичних вправ повинна призначатися з урахуванням цих факторів.

Назви який вплив мають фізичні вправи на організм?

Відповідь надсилай на david.igor1961@gmail.com або на вайбер 0987613794