1. Вивчаємо п31
2. Розглядаємо мал135. Знаходимо складові м’яза. Звертаємо увагу, що мязове волокно довге, нагадує нитку. Зібрані в пучки. Знаходимо актин та міозин як два білка, що скорочують м’яз. М’яз складається з головки (початок м’яза), черевця (середа частина) і хвоста (кінцева частина). Скорочувальна частина м’яза складається з тисяч видовжених циліндричних клітин, розташованих паралельно одна до одної, - м’язових волокон, або міоцитів. Знаходимо опис міоцитів. Виписуємо в зошит. \
3. Прочитайте про основні групи м’язів. Знайдіть їх на мал127. Запам’ятайте основні м’язи людини. Зверніть увагу на класифікацію мязів. За місцем розташування, за функціями, за характером роботи.
4. Заповніть таблицю

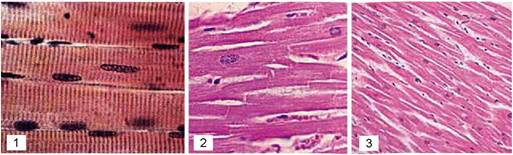
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Групи мязів | Назви мязів | Особливості будови | Функції |
| Мязи голови |  |  |  |
| Мязи тулупа |  |  |  |
| Мязи верхніх кінцівок |  |  |  |
| Мязи нижніх кінцівок |  |  |  |

1. Лабораторна робота. **Лабораторне дослідження**

**МІКРОСКОПІЧНА БУДОВА М'ЯЗОВОЇ ТКАНИНИ**

**Мета роботи:** розвивати уміння розпізнавати та описувати будову м'язової тканин у взаємозв'язку з властивостями й функціями.

1. Розпізнайте на ілюстраціях мікропрепарат непосмугованої тканини. Зверніть увагу на форму й розміри клітин та кількість ядер. Замалюйте тканину й позначте: міоцити, ядро, міжклітинну речовину. Використовуємо ілюстрації параграфа 2 мал8.



2. Розпізнайте мікропрепарат посмугованої скелетної тканини. Зверніть увагу на форму волокон, розташування міофібрил, кількість ядер. Замалюйте тканину та підпишіть: м'язове волокно, ядра, поперечні смужки з міофібрил, міжклітинну речовину.

3. Розпізнайте мікропрепарат посмугованої серцевої тканини. Зверніть увагу на форму клітин, розташування міофібрил, кількість ядер. Замалюйте тканину та підпишіть: кардіоміоцити, ядра, поперечні смужки з міофібрил, вставні диски.

4. Заповніть таблицю . характеристика видів м’язової тканини.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0знаки | Непосмугована | Посмугована скелетна | Посмугована серцева |
| Особливості будови |  |  |  |
| Властивості |  |  |  |
| Функції |  |  |  |

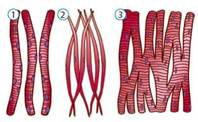
1. Дом\\завдання. Вивчити п31. Заповнити таблицю. Виконати лабораторну роботу.

Конспект уроку.

Мета: розглянути основні групи мязів людини, особливості їх розташування, будову мязових волокон.

План

1. Вивчення нового матеріалу

**М'язова тканина**- це тканина, що становить основну масу м'язів і характеризується здатністю до збудливості й скоротливості. М'язові тканини відрізняються наявністю в клітинах скоротливих ниток (міофібрил), утворених з білків актину й міозину. У разі пошкоджень м'язова тканина замінюється сполучною, що утворює рубець. За структурою і функціями розрізняють такі види тканини, як непосмугована (гладка), посмугована скелетна та посмугована серцева 

**Види м'язової тканини: 1 - посмугована скелетна; 2 - непосмугована; 3 - посмугована серцева**

**Непосмугована тканина** - це тканина, яка складається з клітин-міоцитів і є складником внутрішніх органів і судин. Клітини довжиною від 20 до 100 мкм, веретеноподібні, одноядерні, з неупорядкованим розташуванням міофібрил. Скорочення непосмугованої тканини повільне, ритмічне, без втоми, мимовільне, тобто не є підконтрольним свідомості людини. Непосмугована м'язова тканина розташована в стінках багатьох внутрішніх органів, судин і забезпечує рухи кишечника, зміну просвіту судин, сечовиділення, пологи тощо.

***Посмугована скелетна тканина*** - це тканина, яка складається з м'язових волокон і утворює скелетні м'язи. Цю тканину називають скелетною, оскільки м'язи, що вона їх утворює, хоча б одним кінцем прикріплюються до кісток скелета. М'язові волокна мають довжину до 130 мм, є циліндричними, з багатьма ядрами й численними міофібрилами. У цитоплазмі м'язового волокна велика кількість мітохондрій та особливих молекул міоглобіну (дихальний пігмент, здатний утримувати кисень у м'язах). Саме він забарвлює м'язові волокна в червоний колір. Завдяки упорядкованому розташуванню міофібрил у волокнах скорочення тканини потужні, швидкі, із втомою й довільні. Скелетна м'язова тканина будує скелетні й мімічні м'язи, м'язи язика, діафрагми, забезпечуючи рухи тіла, міміку обличчя, мову.

**Посмугована серцева тканина** - це тканина, яка складається з клітин-кардіоміоцитів й утворює серцевий м'яз - міокард. Клітини з'єднуються кінцями в багатоядерні м'язові волокна. Між волокнами наявні вставні диски, завдяки чому збудження швидко поширюється по всьому серцевому м'язу. Серцеві волокна мають центральне розташування ядер, у них відносно менше міофібрил і більше мітохондрій, порівняно із скелетними. Скорочується серцева тканина швидко, ритмічно, без втоми, скорочення її є мимовільними. Ця тканина забезпечує роботу серця.

Отже, м'язові тканини утворені м'язовими клітинами або волокнами і відрізняються наявністю міофібрил, збудливістю й скоротливістю.

**== Яка будова й функції м'язів людини?**

**М'ЯЗ**- орган руху у тварин і людини, який складається з м'язової тканини, здатної до скорочення під впливом нервових імпульсів. Сукупність м'язів утворює м'язову систему. М'язи здійснюють такі функції: рухову (переміщують тіло в просторі, впливають на рухи органів), опорну (утримують тіло у певному положенні), захисну (захищають внутрішні органи), чутливу (мають рецептори для сприйняття подразнень), депонуючу (в м'язах накопичується глікоген), теплоутворюючу (близько 70 % теплоти вивільняється мітохондріями м'язів).

**Скелетні м'язи** - це скоротливі органи, які утворені з посмугованої скелетної тканини й закріплені на скелеті. Налічують приблизно 600 скелетних м'язів, що становить 44 % маси тіла в дорослої людини. У м'язі розрізняють: сухожилки (1) для прикріплення до кісток, м'язове черевце (2), м'язові пучки (3), що мають власну оболонку (4) і м'язові волокна (5) (іл. 31). А самі волокна містять упорядковано розташовані міофібрили (6), всередині яких розташовані актинові й міозинові протофібрили (7) та велика кількість мітохондрій. За формою скелетні м'язи поділяють на довгі (наприклад, триголовий м'язи плеча), короткі (наприклад, міжреберні м'язи), широкі (наприклад, широкий м'яз спини) і колові (наприклад, коловий м'яз рота). За розташуванням скелетні м'язи людини поділяють на м'язи голови, м'язи тулуба та м'язи кінцівок.

**Гладкі м'язи** утворені непосмугованою тканиною і розташовані в стінках внутрішніх органів і кровоносних судин. Вони забезпечують проходження їжі через травний канал, фокусування зору, зміну просвіту артерій та вен. Гладкі м'язи становлять близько 8 % від маси тіла.

**Серцевий м'яз** утворений посмугованою серцевою тканиною і міститься лише в серці. Цей м'яз унікальний за своєю структурою завдяки розгалуженим взаємозв'язкам між його клітинами.

Отже, м'язи є скоротливими органами м'язової системи, що за особливостями будови й функцій поділяються на групи: гладкі, скелетні та серцевий.

1. Закріплення знань

**1-6 балів.** 1. Що таке рух людини? 2. Назвіть причини особливостей руху людини. 3. Що таке м'язова тканина? 4. Назвіть три види м'язової тканини. 5. Що таке м'язи? 6. Назвіть основні види м'язів людини. **7-9 балів.** 7. Які особливості руху людини? 8. Які є види м'язових тканин? 9. Яка будова й функції скелетних м'язів людини? **10-12 балів.** 10. Доведіть взаємозв'язок будови з функціями у різних видів м'язової тканини.