

Лабораторная работа

«Строение и функции мышечной ткани-основы мышц»

Цель: «Основываясь на знания по строению ткани объяснить такую особенность как – сократимость мышечных волокон в мышцах человека»

Оборудование:

1.Микроскоп.

2. Готовый препарат : «поперечнополосатая мышечная ткань»; «гладкая мышечная ткань»

3.Источники с дополнительной информацией:а)

Классификация мышечных тканей.

Вид мышечной ткани	Строение	Локализация	Функции
Поперечнополосатая Скелетная 	ППМВолокно –вытянутая многоядерная клетка с поперечной исчерченностью. МВ состоят из миофибрилл, образуют пучки, лежащие параллельно.	Мышцы локомоторного аппарата, глазодвигательные мышцы, мышцы стенки полости рта, языка, глотки, гортани, верхней трети пищевода	Произвольные движения тела и его частей, мимика лица, речь, обеспечение дыхания, рецепторная, депонирующая
Поперечнополосатая сердечная 	Кардиомиоциты, связанные друг с другом, образуют трехмерную сеть волокон. В кардиомиоцитах – миофибриллы.	Мышечная оболочка сердца(миокард)	насосная, обеспечение движения крови по сосудам.
Гладкая 	Гладкая мышечная клетка(миоцит) – одноядерная клетка веретеновидной формы, не обладающая поперечной исчерченностью. Миоциты образуют многочисленные сединения друг с другом. В ГМК нет миофибрилл.	Стенки полых внутренних органов, стенки сосудов, мышцы поднимающие волос в коже, в капсулах и трабекулах селезенки, яичка, радужная оболочка глаза.	регуляция давления в кровеносных сосудах; опорожнение полых органов и продвижение их содержимого.

Б)

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%8B%D1%88%D0%B5%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D1%8C

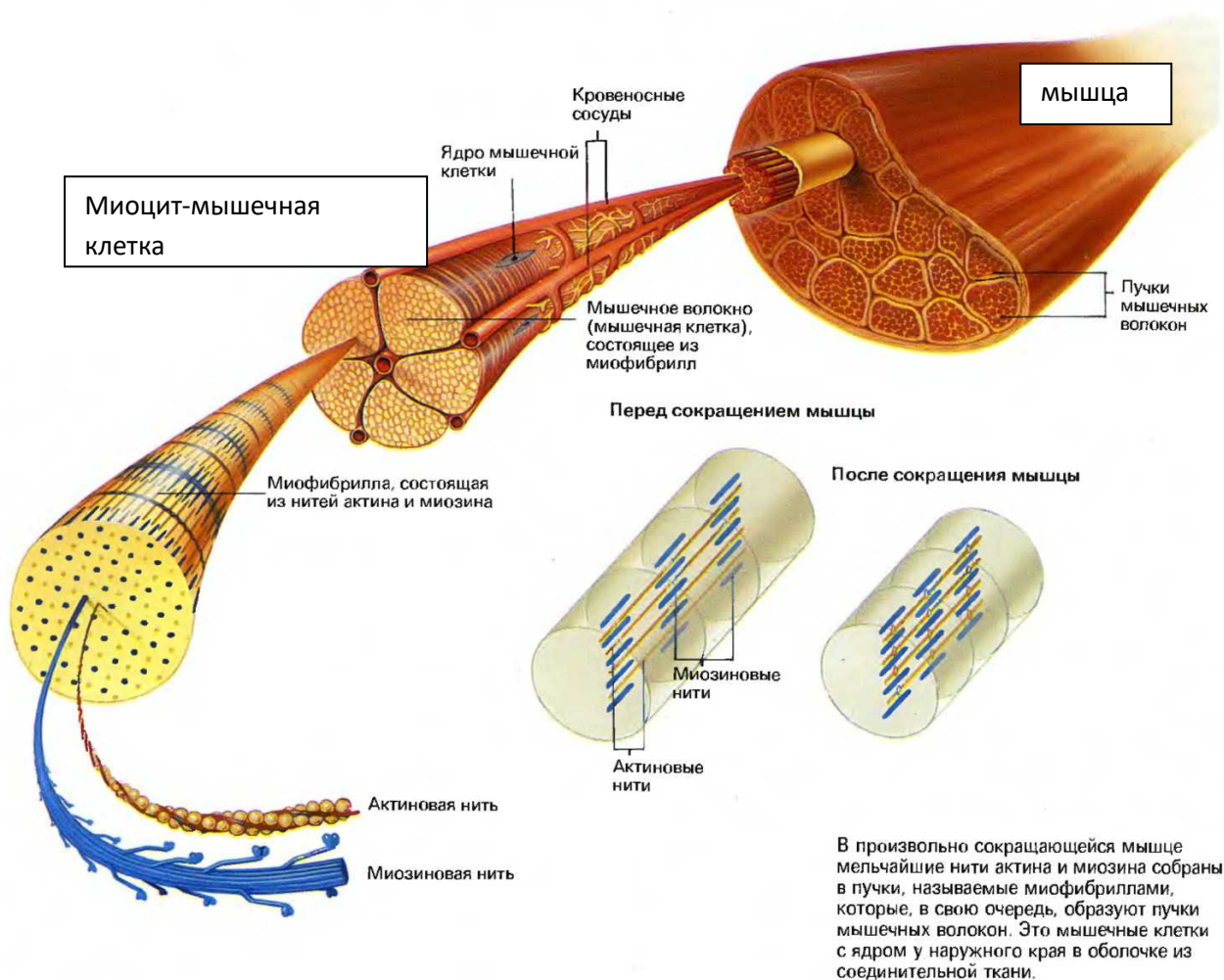
Мышечные ткáни (лат. *textus muscularis* — «мышечная ткань») — ткани, различные по строению и происхождению, но сходные по способности к выраженным сокращениям^[1]. Состоят из вытянутых клеток-миоцит, которые принимают раздражение от нервной системы и отвечают на него сокращением. Они обеспечивают перемещения в пространстве организма в целом, его движение органов внутри организма (сердце, язык, кишечник и др.) и состоят из мышечных волокон. Свойством изменения формы обладают клетки многих тканей, но в мышечных тканях эта способность является главной функцией^[2].

Основные морфологические признаки элементов мышечной ткани: удлинённая форма, наличие продольно расположенных миофибрилл и миофиламентов — специальных органелл, обеспечивающих сократимость, расположение митохондрий рядом с сократительными элементами, наличие включений гликогена, липидов и миоглобина.

Слева: мышцы левой ноги (вид спереди); справа: мышцы и кости правой ноги (вид в профиль справа); посередине: [надколенник. Микеланджело, ок. 1515—1520 г.](#)

Специальные сократительные органеллы — **миофиламенты**, или **миофибриллы** — обеспечивают сокращение, которое возникает при взаимодействии в них двух основных **фибрилярных белков** — **актина** и **миозина**, при обязательном участии **ионов кальция**. **Митохондрии** обеспечивают эти процессы энергией. Запас источников энергии образуют гликоген и липиды. Миоглобин — **белок**, обеспечивающий связывание **кислорода** и создание его запаса на момент сокращения мышцы, когда сдавливаются **кровеносные сосуды** (поступление кислорода при этом резко падает).

4



Ход работы

1. Рассмотрите под микроскопом препараты мышечной ткани

2. а) Начертите в тетради таблицу предложенную выше

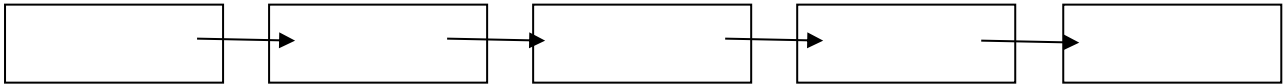
б) (в первом столбике таблицы необходимо сделать рисунок разных типов мышечной ткани) и заполните ее. При заполнении таблицы выделите

в) во втором столбике другим цветом такие слова как: многоядерные, одноядерные, вытянутые, веретеновидные, трехмерная сеть,

г) в третьем столбике : мышцы, стенка сердца, стенки сосудов, внутренних органов,

д) в четвертом столбике: произвольные движения, работа сердца-движение крови, опорожнение полых органов.

3. Запишите в тетради цепочку структурных единиц мышц начиная от актиновой и миозиновой нити (вместе) ИСПОЛЬЗУЯ СХЕМУ пункта №4



4. **Вывод:** Основываясь на знания по строению ткани объяснить такую особенность как – сократимость мышечных волокон в мышцах человека
