

Презентація на тему

*“Найважливіші білки  
для організму людини”*





## *Загальна характеристика*

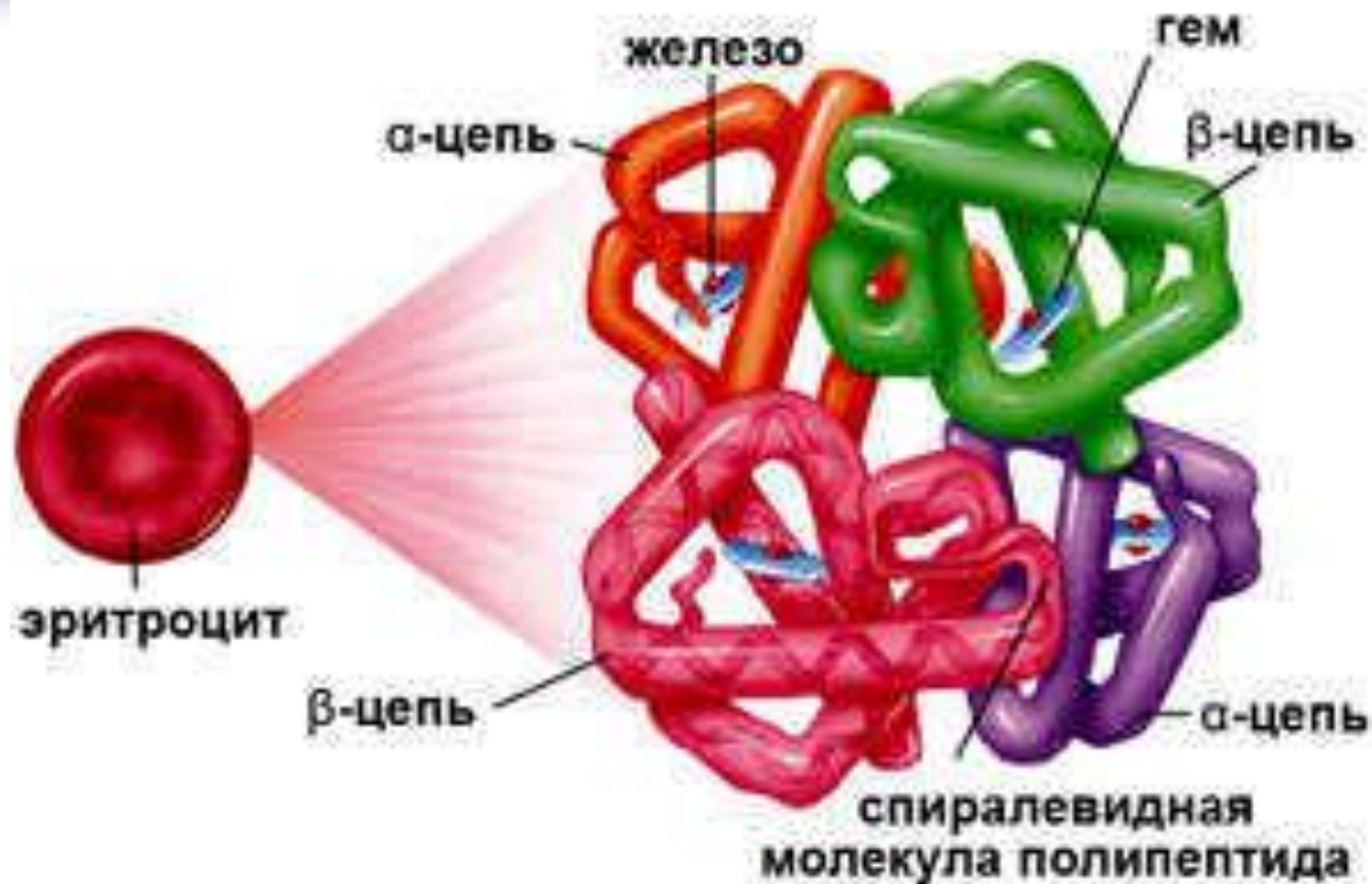
*Білки* – це органічні високомолекулярні сполуки, побудовані із залишків *амінокислот*, об'єднаних *пептидними зв'язками*.

В організмі людини налічується близько *п'яти мільйонів* різноманітних білків, які складають 15- 20% маси тіла.

Молекули білка виконують в організмі багато різноманітних функцій: *каталітичну, структурну, захисну, запасуючу, регуляторну, сигнальну, транспортну, рецепторну, моторну*.

Назви деяких білків ми чуємо кожного дня, без них неможливо уявити наше існування.

# Гемоглобін



# Гемоглобін



*Гемоглобін* – складний білок , що має *четвертинну структуру*, містить *залізо* і здатний зв'язуватися з *киснем*, забезпечуючи його перенесення до тканин. У людини та інших хребетних тварин він міститься в *еритроцитах*.

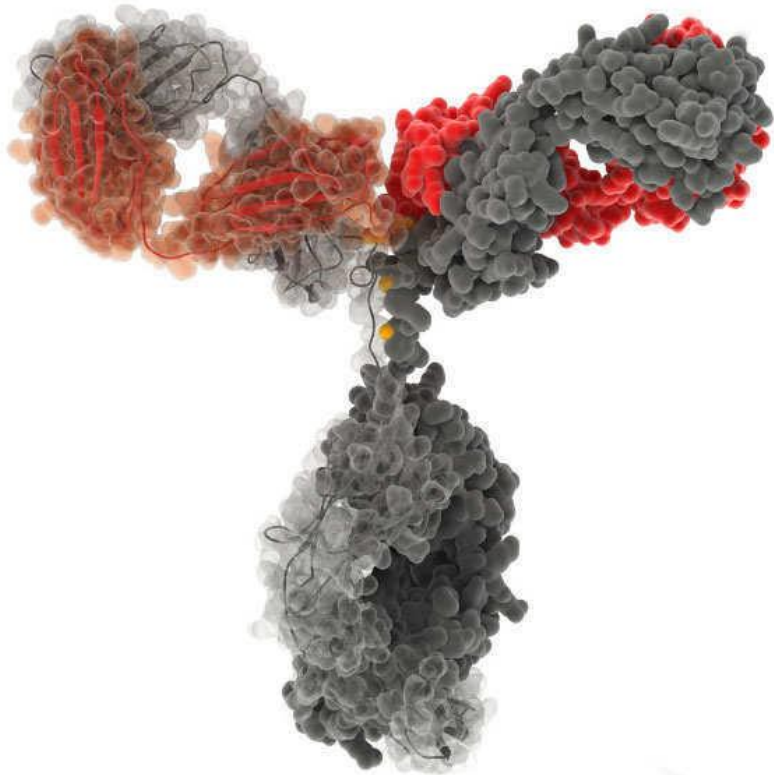
*Чадний газ (CO)* зв'язується з гемоглобіном крові *в 250 разів* сильніше, ніж кисень, утворюючи карбоксигемоглобін (HbCO). В такому випадку блокуються процеси транспортування кисню, людина задихається і може померти.

# Гемоглобін

Дефіцит гемоглобіну може викликати хворобу *анемію*. Підвищити вміст гемоглобіну допомагає споживання таких продуктів, як *яловичина, печінка та серце, помідори, буряк, яблука, чорнослив, гранат, смородина, гречана каша, чорний шоколад та червоне вино.*



# *Імуноглобулін (антитіло)*



# Імуноглобулін



*Антитіла* або *імуноглобуліни*— білкові сполуки, які організм людини виробляє у відповідь на чужорідні речовини, що потрапляють до організму з метою знищити або нейтралізувати потенційно небезпечні з них — бактерії, віруси, отрути та деякі інші речовини. Імуноглобуліни містяться в сироватці крові.

Є декілька типів антитіл. Одні з них безпосередньо *викликають загибель збудників інфекції*, інші — *знешкоджують токсини, які виробляються ними*. Треті — лише *сигналізують про виявлення паразитів та збудників інфекцій*

# *Імуноглобулін*

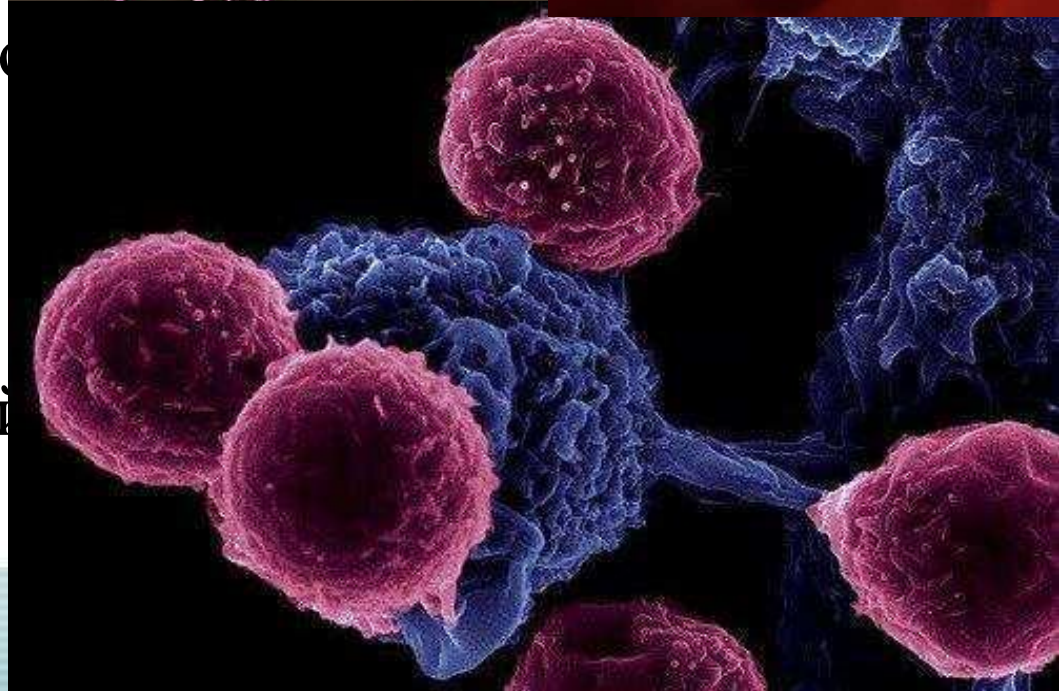
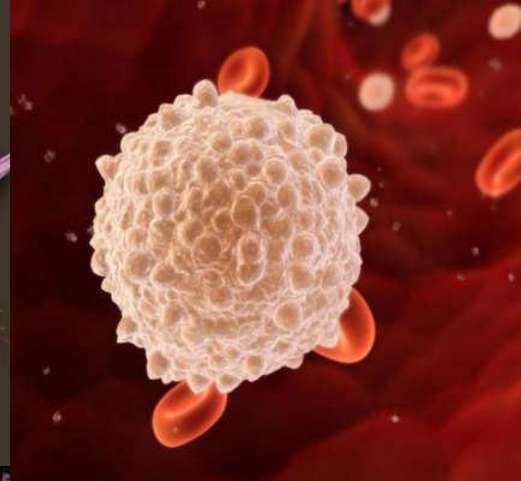
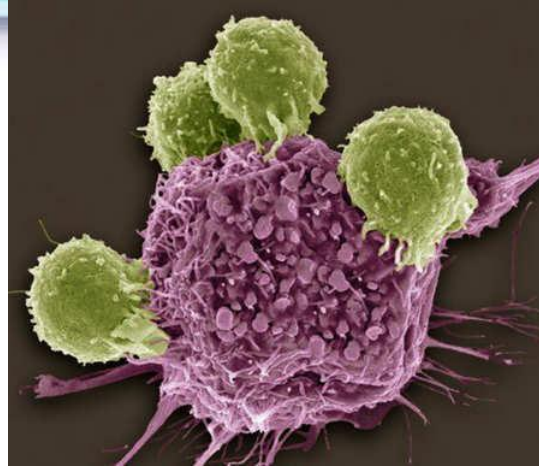


Існують особливі аллоантитіла, які відіграють важливу роль у процесах відторгнення несумісних трансплантів при пересадці нирки, печінки, кісткового мозку, і в реакції на переливання несумісної крові.

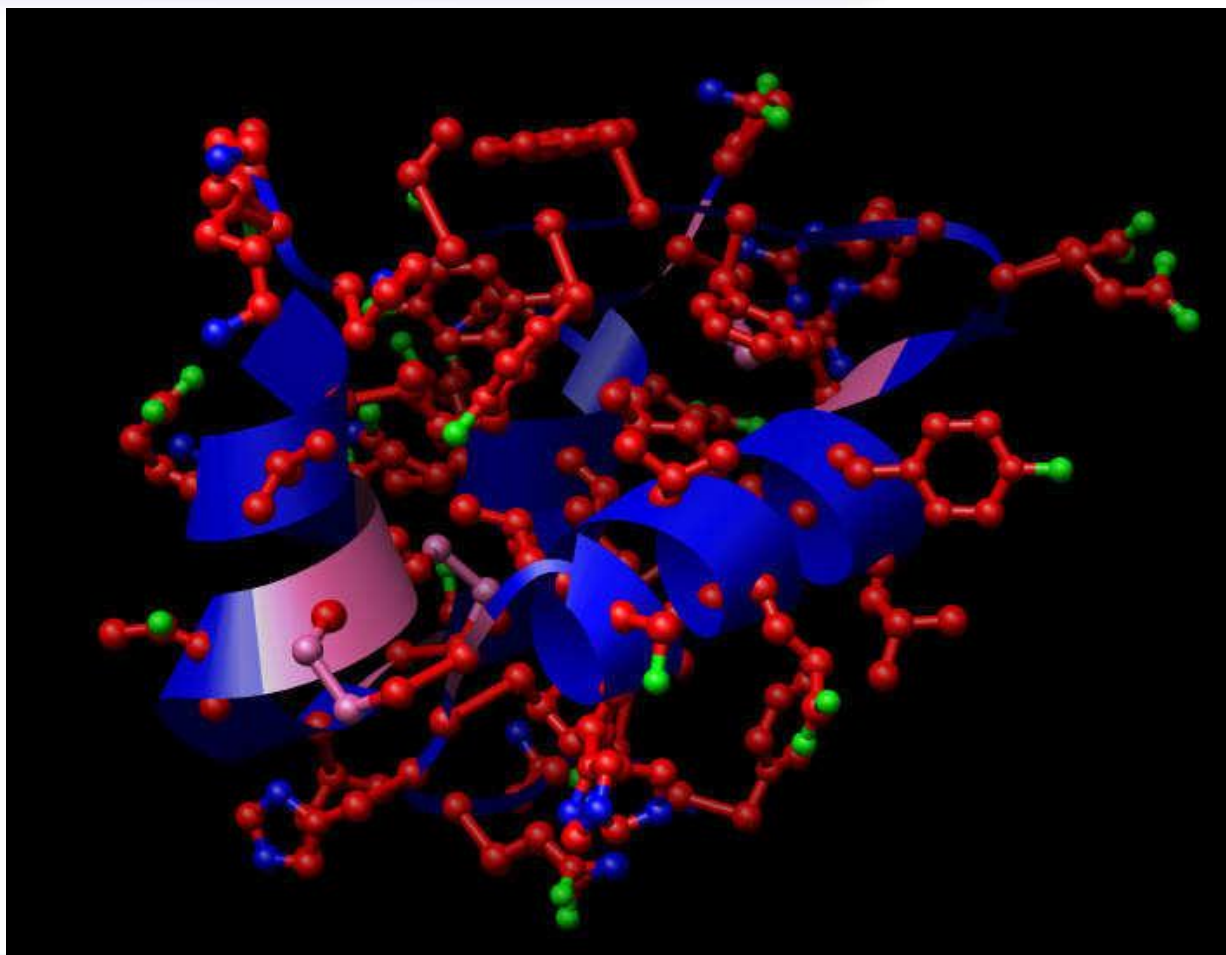


# Аутоантитіла

*Аутоантитіла* – це особливий вид імуноглобулінів, які “атакують” органи та тканини власного організму та призводять до порушення їх функцій. Ці антитіла викликають аутоімунні захворювання, такі як вовчанка, розсіяний склероз та ін.



# *Інсулін*



# *Інсулін*



*Інсулін* — гормон, що утворюється у клітинах, що знаходяться у хвості підшлункової залози.

*Основна дія інсуліну* - зниження концентрації глюкози в крові. Цей гормон також впливає на багато аспектів обміну речовин практично у всіх тканинах.

Інсулін збільшує проникність мембран клітини для глюкози, стимулює перетворення глюкози на глікоген в печінці і м'язах, підсилює синтез жирів і білків.

# Інсулін



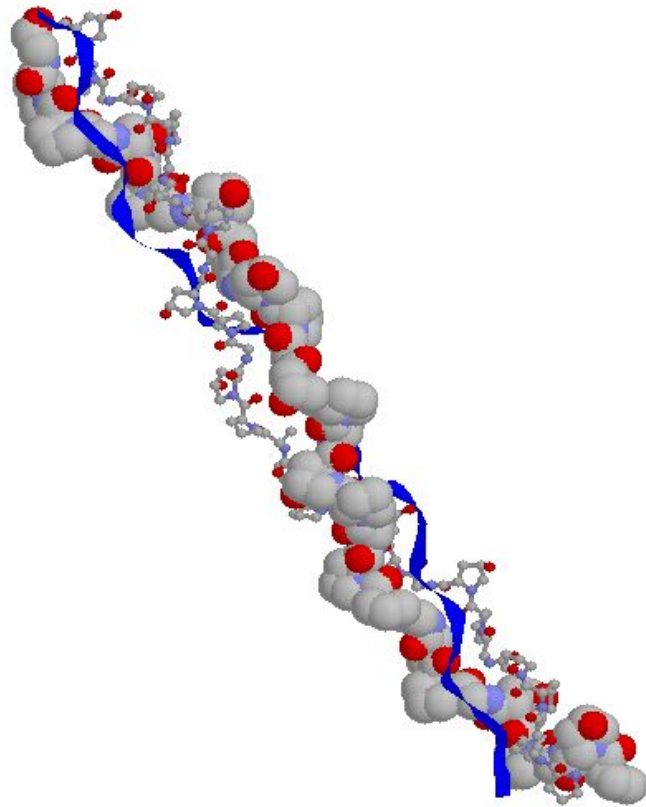
*Цукровий діабет 1-го типу* виникає внаслідок порушення секреції інсуліну через руйнування клітин, що його утворюють. Основна причина *цукрового діабету 2-го типу* - порушення дії інсуліну на тканини.

# Інсулін



Для *профілактики* цукрового діабету варто *займатися спортом, правильно харчуватися, контролювати масу тіла та уникати стресів.*

# *Колаген*



# *Колаген*



*Колаген* - фібрилярний білок, що становить основу сполучної тканини організму (*сухожиль, кісток, хрящів, дерми*), забезпечує їх *міцність та еластичність*.

Колаген є найпоширенішим білком у людини, що становить від *25% до 35%* білків всього організму.

Порушення синтезу колагену в організмі лежить в основі таких спадкових захворювань, як *«хвороба скляної людини», вроджений рахіт, вроджена ламкість кісток*.

Характерним проявом цих захворювань є пошкодження хрящів, кісткової системи, наявність вад серцевих клапанів.

# *Колаген*



Застосовується в косметології для омолодження та догляду за шкірою обличчя, шиї і декольте, при догляді за жирною проблемною шкірою, а також для лікувального і тонізуючого масажу.



# *Колаген*



Набувають популярності м'ясні та рибні страви, салати з колагеном. Проте науковці до цієї ідеї ставляться скептично, адже людський організм погано засвоює колаген з їжі через великий розмір його молекул.

# *Колаген*



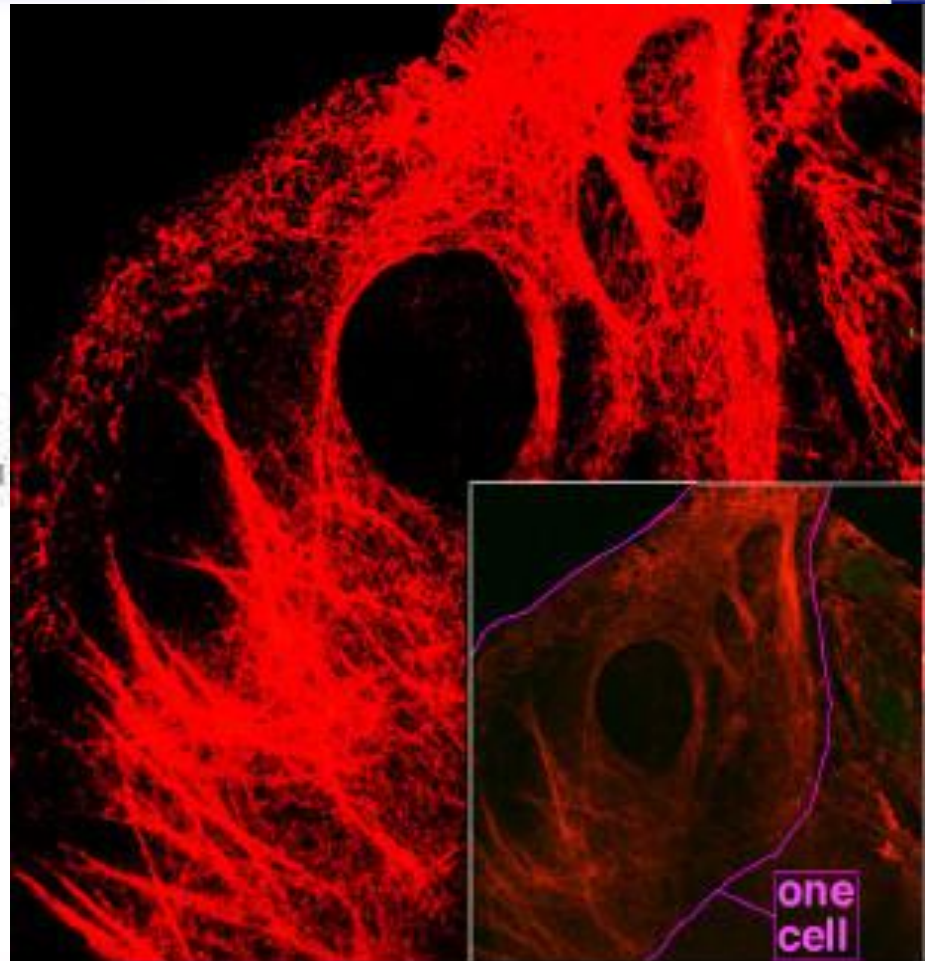
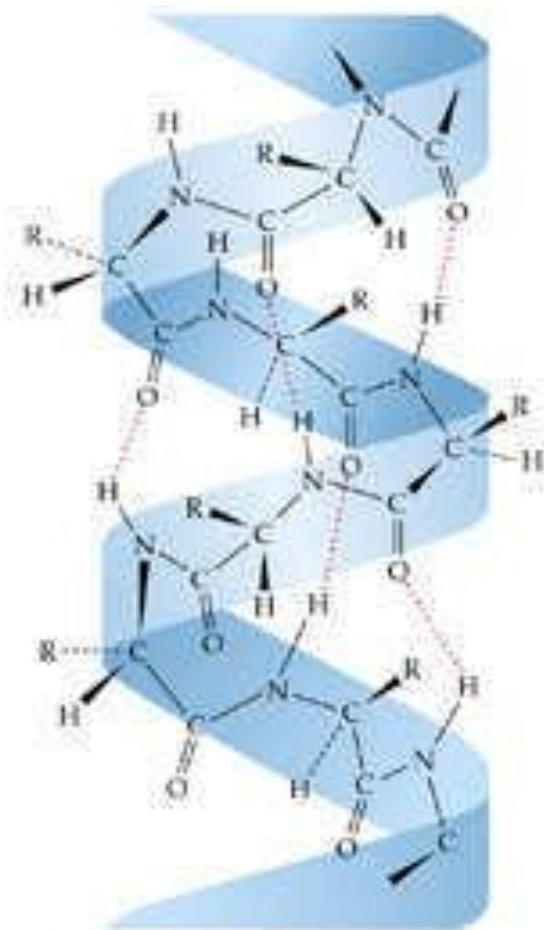
Колаген використовується для виготовлення *фотографічної емульсії*, яка наноситься тонким шаром на целюлоїдну плівку і виконує функцію *світлочутливого шару фотоматеріалу*.

# Колаген



У 2005 році вченим вдалося виділити колаген зі збережених м'яких тканин *тиранозавра* і використовувати його хімічний склад як ще один доказ *спорідненості динозаврів із сучасними птахами*

# *Кератини*



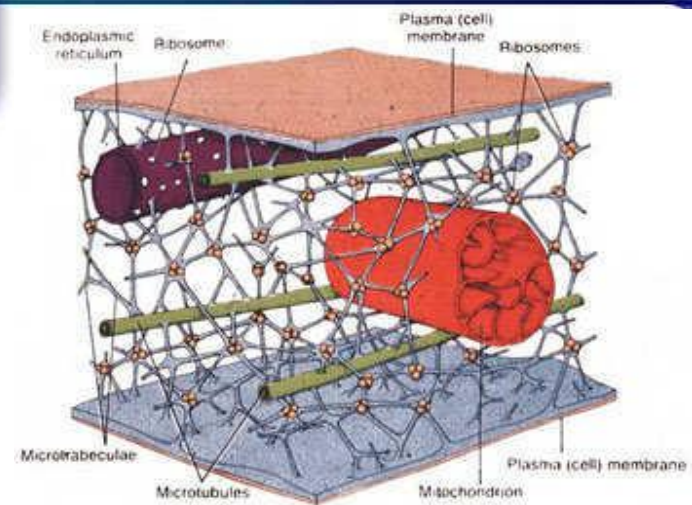
# *Кератини*



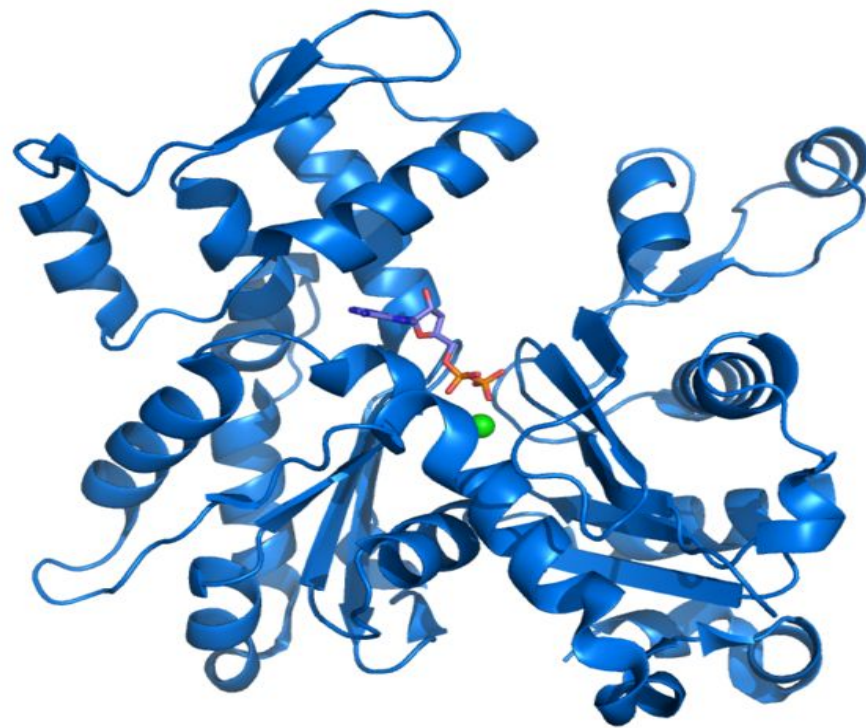
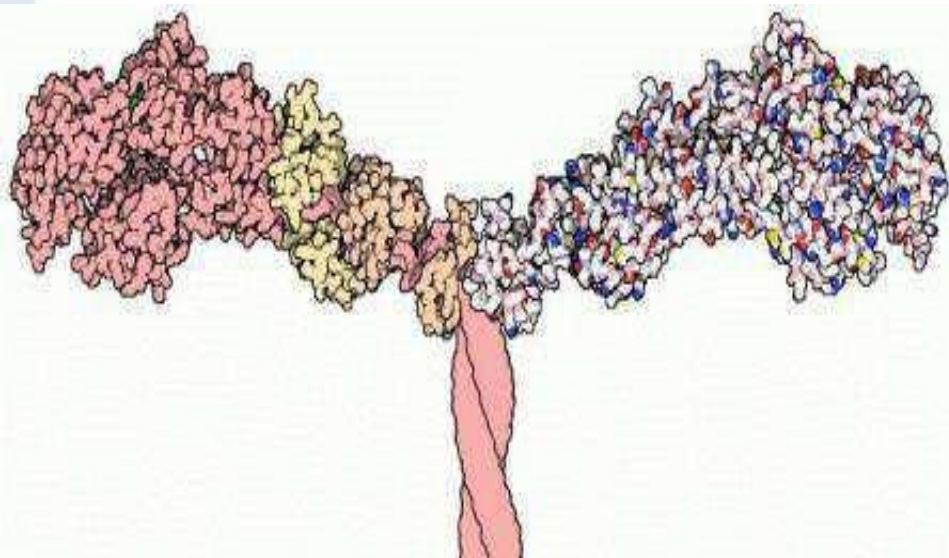
*Кератини* — сімейство фібрилярних білків, які характеризує механічна міцність. Переважно з кератинів складаються рогові похідні епідермісу шкіри: *волосся, нігті, роги, пір'я, дзьоб птахів* та інші. Також існують цитокератини, що утворюють елементи цитоскелету клітини.

Кератин надає шкірі *пружність і міцність*. Тертя і тиск спричиняють більш інтенсивне виділення кератину клітинами з метою захисту, в результаті чого виникають мозолі. Кератизовані клітини епідермісу безперервно злущуються і заміщуюються, виникає лупа.

# Кератини



# *Міозин та актин*



# *Міозин та актин*



*Міозин* - фібрилярний білок, один з головних компонентів скорочувальних волокон м'язів - *міофібрил*. Становить 40-60% загальної кількості м'язових білків організму людини.

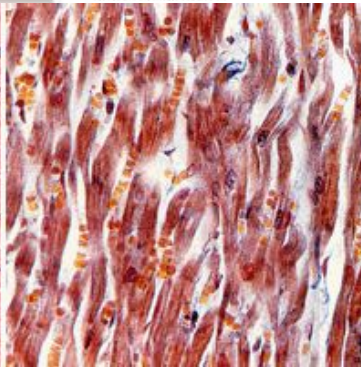
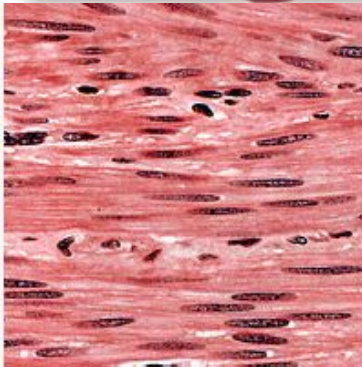
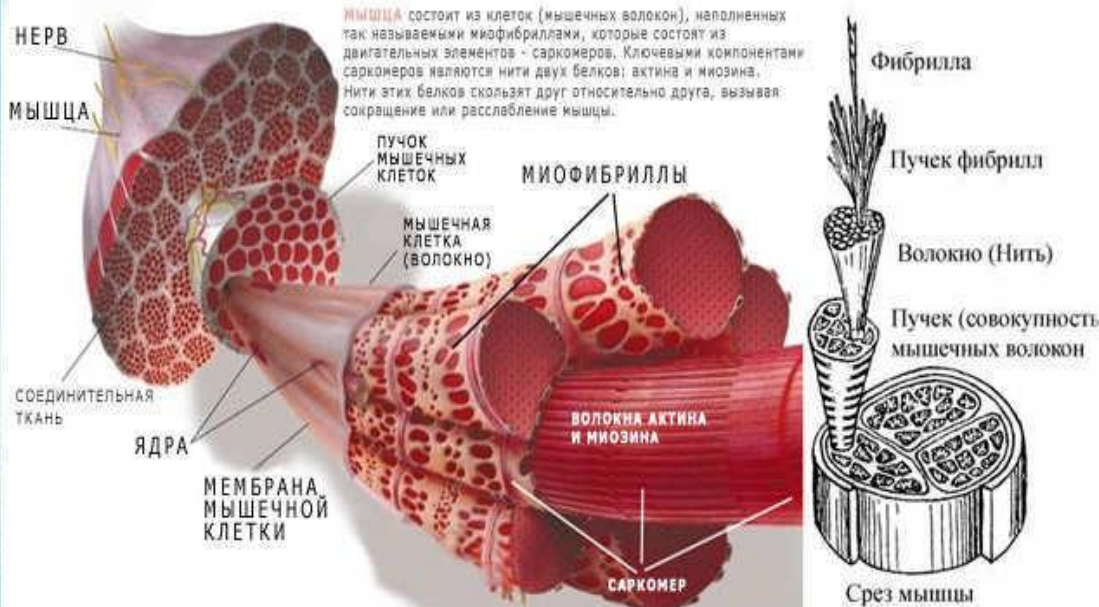
Міозин також здатний розщеплювати *АТФ кислоту*, завдяки чому виникає *механічна енергія м'язових скорочень*.

*Актин* — білок м'язової тканини, що вступає в комплекс з міозином утворюючи актоміозин.

Обидва білки відграють важливу роль в утворенні *цитоскелета клітин*.



# Міозин та актин



# Висновок



Організм людини може синтезувати лише **20 амінокислот**. Однак для нормального функціонування організму це не достатньо, адже існують ще й **незамінні амінокислоти**, які людина може отримати тільки з білковою їжею. Саме тому необхідно **правильно і збалансовано харчуватись**.



*Дякую за увагу!*

*Робота учня  
11 класу  
Панчула Олега*