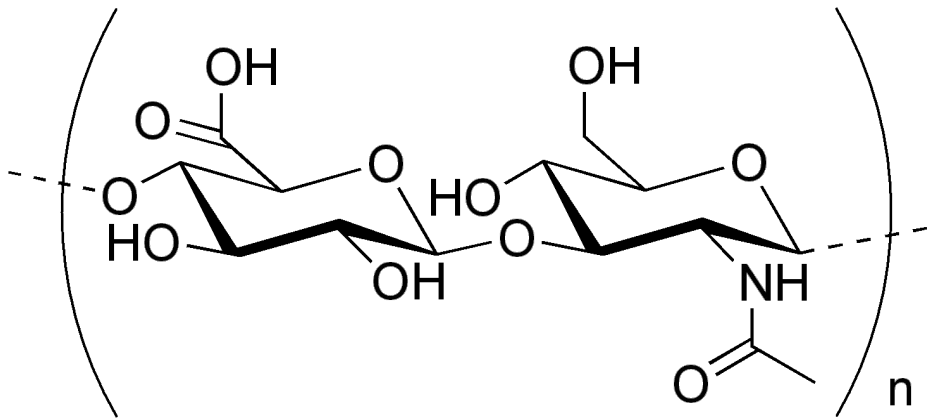




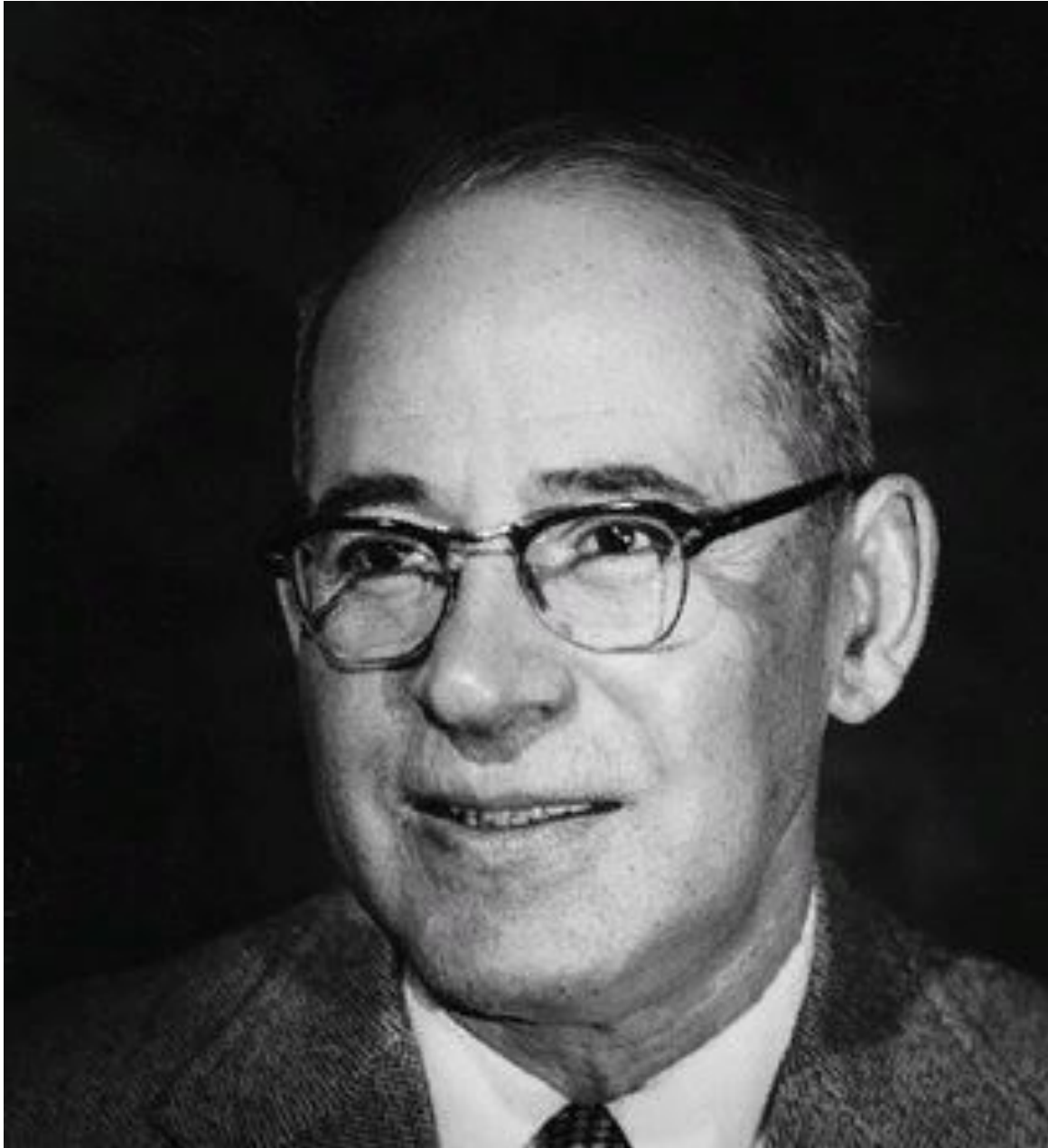
ГИАЛУРОНОВАЯ КИСЛОТА

Выполнила:
Фельде Э.Л.
771гр.

Структура



- **Гиалу́роновая кислота (гиалу́ронат, гиалу́ронан)** — несulfурированный гликозаминогликан, входящий в состав соединительной, эпителиальной и нервной тканей.
- Гиалуриновая кислота представляет собой поли-D-глюкуроногликан, то есть полимер, состоящий из остатков D-глюкуроновой и D-N-ацетилглюкозамина, соединённых поочерёдно β -1,4- и β -1,3-гликозидными связями.

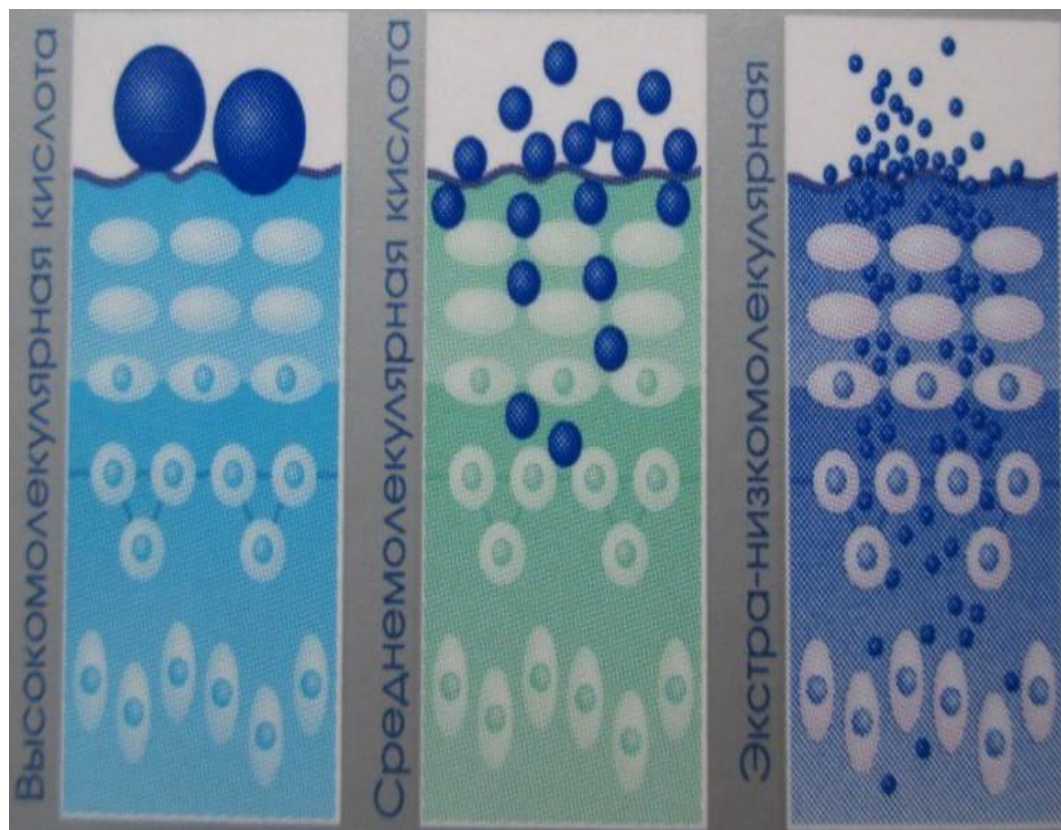


История открытия

- Название «гиалуроновая кислота» этому веществу было дано в 1934 году К. Мейером и Дж. Палмером, которые впервые идентифицировали его из стекловидного тела глаза. [Meyer K., Palmer J.W., 1934].
- Химическая структура гиалуроновой кислоты (ГК) была установлена в 1950-х годах в лаборатории К. Мейера.

Роль гиалуроновой кислоты в организме

- Самое важное и ценное качество — это способность связывать и удерживать воду.
- Будучи важным компонентом внеклеточного матрикса, гиалуронат обеспечивает жизнедеятельность клеток, заполняя пространство между ними.
- Гиалуроновая кислота принимает участие в процессе пролиферации (разрастание ткани путем деления клеток), обеспечивает транспортировку кислорода, лимфоцитов и других молекул крови и питательных веществ к месту повреждения тканей и очагов воспаления.
- Гиалуронат играет важную роль в процессе миграции злокачественных опухолей и диффузии стрептококковой инфекции. По этой причине избыток гиалуроновой кислоты также опасен, как и ее недостаток: все зависит от процессов, которые происходят в организме.



Виды гиалуроновой кислоты

- Низкомолекулярная гиалуроновая кислота имеет выраженное противовоспалительное действие. Используется при лечении трофических язв, ожогов, псориаза и других кожных заболеваний.
- Среднемолекулярная гиалуроновая кислота запускает синтез эндогенной (собственной) гиалуроновой кислоты и процесс неокollaгеногенеза за счет стимуляции фибробластов. Также она активно употребляется в медицинских целях, в частности для лечения некоторых форм артрита и в офтальмологии для лечения глаз.
- Высокомолекулярная форма гиалуроната успешно применяется в косметологии для усиленной гидратации кожи и восполнения потерянных объемов. Благодаря своим свойствам она способна удерживать большое количество молекул воды. Кроме того, ее депонирование в тканях составляет две недели, по сравнению с низкомолекулярной гиалуроновой кислотой, которая сохраняется в тканях одну неделю.

Биосинтез

- Гиалуроновая кислота синтезируется классом встроенных мембранных белков, называемых гиалуронат-синтетазами. В организмах позвоночных содержатся три типа гиалуронат-синтетаз: HAS1, HAS2 и HAS3. Эти ферменты удлиняют молекулу гиалуроновой кислоты, поочередно присоединяя к исходному полисахариду глюкуроновую кислоту и N-ацетилглюкозамин, при этом экструдируя («выдавливая») полимер через клеточную мембрану в межклеточное пространство.
- Биотехнологический синтез гиалуроновой кислоты производится в несколько этапов. В целом, можно выделить три этапа этого процесса.
- **Первый этап** — биосинтез гиалуроновой кислоты бактериальными клетками, проходящий под строгим контролем.
- **Второй этап** — выделение выработанной бактериями гиалуроновой кислоты и ее очистка.
- **Третий этап** — осаждение кислоты и ее дальнейшее высушивание.



Применение в КОСМЕТОЛОГИИ

- биоревитализация — для лечения угрей, послеродовых растяжек, восстановления кожи лица при возрастных изменениях;
- мезотерапия — исправление дефектов кожи лица;
- при редермализации в состав препаратов в качестве действующего вещества входят и гиалуроновая, и янтарная кислоты;
- для биорепарации применяют филлеры с пептидами и витаминами;
- биоармирование заключается в восстановлении овала лица при помощи гиалуроновой кислоты;
- контурная пластика применяется для изменения формы и объема отдельных частей лица (например, для увеличения губ)



Применение в медицине

- Препараты («Repleri», «Рестилайн», «Ювидерм», Zfill, Adoderm и др.) применяются для мягкого разглаживания тканей и заполнения морщин (в том числе в виде внутрикожных инъекций) в косметической хирургии.
- Первый биомедицинский продукт гиалуронана, «Healon», был разработан в 1970—1980-х годах компанией «Pharmacia» и был предназначен для использования в хирургии глаза (например, пересадка роговицы, операции по удалению катаракты, операции при глаукоме, и операции по восстановлению отслоившейся сетчатки).

Причины потери

- Главная причина — это повреждение кожи ультрафиолетовым облучением типа А и В. Под пагубным действием УФ-излучения происходит повреждение клеток кожи и уменьшение синтеза гиалуроновой кислоты.
- Вторым важным фактором, способствующим деградации гиалуроновой кислоты — фермент гиалуронидаза. Гиалуронидаза расщепляет гиалуроновую кислоту, и этот процесс происходит непрерывно.
- Другие причины: возраст;
- ультрафиолетовое излучение;
- несбалансированное питание;
- вредные привычки (никотин, алкоголь);
- психоэмоциональное состояние;
- прием определенных лекарственных средств



СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!