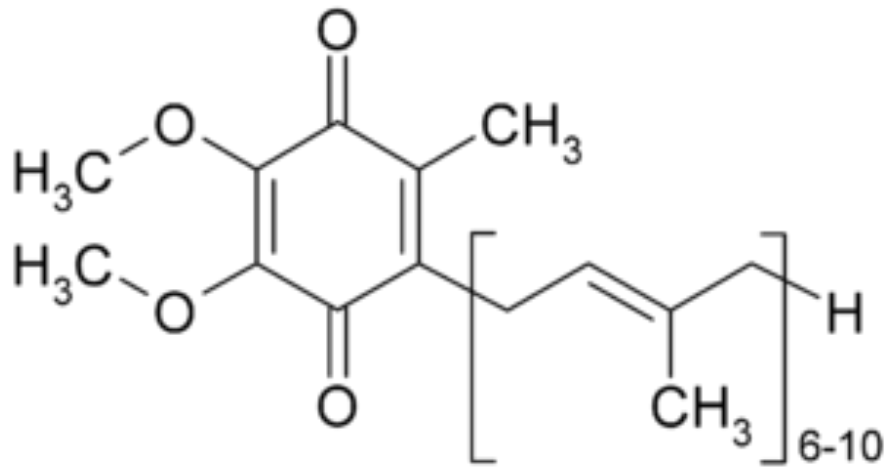




Витамин Q



Убихиноны — это жирорастворимые коферменты, представленные преимущественно в митохондриях эукариотических клеток. Убихинон является компонентом цепи переноса электронов и принимает участие в окислительном фосфорилировании. Максимальное содержание убихинона в органах с наибольшими энергетическими потребностями, например, в сердце и печени.

Общие сведения

- В 1955 году был впервые употреблен термин кофермент Q для обозначения вещества, содержащегося практически во всех живых клетках. В 1957-1958 годах учёными Фредериком Крейном и Карлом Фолкерсом были получены препараты убихинона и было установлено его химическое строение. В 1965 году Ямамура с сотрудниками впервые применили кофермент Q для лечения сердечно-сосудистых заболеваний. В 1978 году за описание процессов хемиосмотического фосфорилирования Питер Миттчел удостоен Нобелевской премии по химии. В 1997 году основан Международный центр по изучению убихинона

История

- Представляет собой 2,3-диметокси-5-метил-1,4-бензохинон с изопреновой цепью в 6-м положении
- Кофермент Q представляет собой желто-оранжевые кристаллы без вкуса и запаха. Температура плавления 49—51° С. Растворим в диэтиловом эфире, очень слабо растворим в этаноле, практически нерастворим в воде. На свету постепенно разлагается и окрашивается. С водой образует эмульсию с концентрацией 10 %, 20 % и 40 %.

Физико-химические свойства

- Кофермент Q принимает участие в реакциях окислительного фосфорилирования, является звеном в цепи переноса электронов в митохондриях. Ингибиторы работы убихинона останавливают реакции окислительного фосфорилирования
- Кофермент Q является звеном в цепи переноса электронов, принимает участие в переносе электронов с NADH-дегидрогеназного комплекса (комплекс I) и сукцинатдегидрогеназного комплекса (II) на комплекс III, и участвует таким образом в синтезе АТФ.
- Также кофермент Q является антиоксидантом и, в отличие от других антиоксидантов, регенерируется организмом. Кроме того, кофермент Q восстанавливает антиоксидантную активность витамина E — α -токоферола.
- Антиоксидантное действие кофермента Q обусловлено главным образом его восстановленной формой (Co QH_2). Активность восстановленной формы кофермента Q на три порядка выше невосстановленной.

Биохимическая роль



**Убихинон
(витамин Q)**

Содержание в продуктах

| Продукт | Содержание кофермента Q, мг (на 100 г продукта) |
|--------------------------|---|
| Красное пальмовое масло | 5,4 |
| Говядина жареная | 3,1 |
| Сельдь маринованная | 2,7 |
| Цыпленок жареный | 1,6 |
| Соевое масло | 8,7 |
| Радужная форель, на пару | 1,1 |
| Арахис | 2,8 |
| Кунжут | 1,8-2,3 |
| Фисташки | 2,1 |
| Брокколи варёная | 0,5 |
| Цветная капуста варёная | 0,4 |
| Апельсин | 0,2 |
| Клубника | 0,1 |
| Яйцо варёное | 0,1 |

- Препараты на основе кофермента Q позиционируются отдельными авторами для применения при профилактике и терапии заболеваний сердечно-сосудистой системы. Было показано, что кофермент Q эффективен в комплексной терапии:
- Сердечной недостаточности;
- ишемической болезни сердца (стенокардия, инфаркт миокарда, постинфарктный кардиосклероз);
- Атеросклероза;
- Артериальной гипертонии;
- Кардиомиопатии;
- Диастолической дисфункции миокарда;
- Миокардиодистрофий различного происхождения;
- Нарушениях сердечного ритма и проводимости

Применение в медицине

Именно благодаря этим свойствам убихинон выполняет следующие функции в организме:

- влияет на энергетический обмен в организме;
- останавливает свободнорадикальное окисление в клетках;
- стимулирует процессы кроветворения;
- участвует в окислительно-восстановительных реакциях в организме;
- улучшает настроение, борется с депрессией;
- способствует увеличению количества тромбоцитов;
- нормализует метаболические процессы;
- поддерживает нормальное протекание беременности и здоровое развитие плода;
- стимулирует сердечную деятельность;
- улучшает деятельность вилочковой железы.

Функции убихинона в организме



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ