

Химические науки

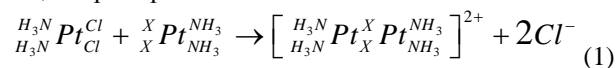
**БИЯДЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ПЛАТИНЫ И ПАЛЛАДИЯ**

Салищева О.В., Молдагулова Н.Е., Гельфман М.И.

*Кемеровский технологический институт
пищевой промышленности,
Кемерово*

Синтез новых комплексных соединений, исследование их строения и реакционной способности являются актуальными задачами современной координационной химии. Тиоцианат-ион SCN^- , благодаря наличию двух донорных атомов, способен к образованию биядерных комплексов, в которых тиоцианатные лиганды являются мостиками между разными центральными атомами. С другой стороны в качестве мостиковых лигандов могут выступать одноатомные ионы I^- , Br^- , содержащие несколько неподеленных электронных пар.

Было установлено, что при взаимодействии хлоридных комплексов платины с иодидными или тиоцианатными комплексами происходит замещение хлоридных лигандов с образованием биядерных соединений с иодидными или тиоцианатными мостиками, например:

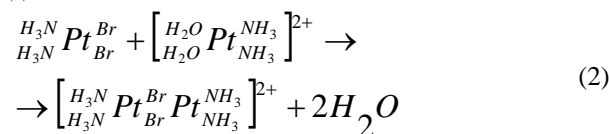


(где $X = SCN^-, I^-$).

Полнота протекания этих реакций обусловлена тем, что термодинамическая устойчивость связей $Pt-I$ и $Pt-SCN$ значительно больше, чем связей $Pt-Cl$. Возможность проведения реакций, подобных (1), между хлоридными и бромидными комплексами казалась сомнительной, т.к. устойчивость связей платина – бром и платина – хлор почти одинакова.

С целью получения биядерных комплексов с бромидными мостиками в качестве исходных вместо дихлордиаминовых комплексов были взяты диаквадиамины, поскольку молекула воды в аквакомплексах

платины (II) связана с центральным атомом достаточно слабо и может легко замещаться на другие лиганды:



В ходе исследований был разработан метод направленного синтеза биядерных комплексов платины. Впервые получены более 50 комплексных соединений различных типов: катионных, комплексно-неэлектролитов платины и палладия (II), анионных комплексов платины (II) и платины (IV), соединений смешанной валентности $Pt(II) - Pt(IV)$ и $Pd(II) - Pd(IV)$.

Если в реагирующих веществах иодидные или тиоцианатные группы и атомы хлора находятся в cis-положении, то в результате реакции образуются димерные комплексы с двумя мостиками между центральными атомами. Если же одно из исходных веществ представляет собой транс-диамин, то независимо от того, как расположены ацидוליганды в другом соединении, образуется димерный комплекс с одним мостиком.

Для выяснения состава, строения и свойств синтезированных соединений помимо элементного анализа использованы физико-химические методы: криоскопия, кондуктометрия, ионометрия с хлоридселективным и Ag-селективным электродами, ИК- и видимая спектроскопия, рентгенофазовый анализ.

Исследовано взаимодействие биядерных комплексов с ионами серебра, аммиаком, этилендиаминном и тиомочевинной.

На основе результатов исследования реакций замещения разработаны методы количественного определения галогенов, тиоцианатных групп платины и палладия в биядерных комплексах.

Биологические науки

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИТОЭСТРОГЕНОВ
ДЛЯ КОРРЕКЦИИ СОСТОЯНИЯ СЛИЗИСТОЙ
ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА И СЛЮННЫХ
ЖЕЛЕЗ В УСЛОВИЯХ ОВАРИЭКТОМИИ**

Козлова А.Ю., Изотова Е.В.,

Петрова Т.Г., *Бгатова Н.П.

*Новосибирский государственный
медицинский университет,**ГУ НИИ Клинической и экспериментальной
лимфологии СО РАМН, Новосибирск*

Известно, что нарушение продукции эстрогенов вызывает расстройство метаболизма и функции тканей и органов, включая и слизистую оболочку полости рта. В то же время недостаточно данных о структуре слюнных желез при гипострогенных состояниях, хотя известно, что половые гормоны могут действовать через бета рецепторы слюнных желез.

Целью исследования было выявление структурных изменений слизистой оболочки полости рта и поднижнечелюстной слюнной железы в условиях овариэктомии и коррекции состояния применением фитоэстрогенов.

В эксперименте использовали крыс-самок породы Вистар массой 250 граммов. Гипоэстрогенное состояние моделировали удалением яичников. Для коррекции гипоэстрогенного состояния использовали белково-витаминный комплекс «Кедровая сила», основу которого составляет жмыха ядра кедрового ореха, плоды шиповника, фруктоза и измельченные семена льна. Семена льна содержат диетически значимое количество фитоэстрогенов (в виде лигнанов), что дает основание использовать «Кедровую силу» в качестве регулятора обмена половых гормонов. Животные были разделены на 3 группы. Первая группа – интактные животные; вторая группа – животные, ко-

торым под эфирным наркозом проводили двустороннюю овариэктомию; третья группа – овариэктомированные животные, получавшие через 14 дней после операции с рационом «Кедровую силу». Для светоптического и электронно-микроскопического исследования использовали образцы поднижнечелюстной слюнной железы и слизистой оболочки полости рта, которые обрабатывали по общепринятым методикам.

В ультраструктурной организации сероцитов поднижнечелюстной слюнной железы овариэктомированных животных наблюдали дезинтеграцию органоидов. Не выделялись стадии секреторного цикла, так, как секреторные включения, имеющие низкую электронную плотность, ограниченные и неограниченные мембраной обнаруживались в цитоплазме всех клеток концевых отделов. Объемная плотность секреторных включений возрастала в 2 раза. Поверхностная плотность мембран гранулярного эндоплазматического ретикула снижалась на 52%. Уменьшались численные плотности прикрепленных и свободных полисомальных рибосом на 35 и 29%, соответственно. При морфологическом исследовании состояния слизистой оболочки полости рта было показано уменьшение плотности контактов эпителиальных клеток. В собственной пластинке слизистой оболочки наблюдали слабо выраженную воспалительную инфильтрацию. Просветы лимфатических сосудов были расширены, интерстиций имел признаки отека. В кровеносных сосудах наблюдали стаз эритроцитов.

Введение овариэктомированным животным комплекса «Кедровая сила» с фитоэстрогенным компонентом, способствовало развитию структурных перестроек в поднижнечелюстной слюнной железе и слизистой оболочке полости рта, свидетельствующих о корригирующем действии средства. В сероцитах возросло содержание органоидов, ответственных за синтез белков «на экспорт» и, как следствие восстановления секреторного цикла, снизилось содержание секрета. Возросла плотность клеточных контактов в эпителиальной выстилке слизистой оболочки полости рта. В эндотелиоцитах кровеносных и лимфатических капилляров появились структурные изменения, свидетельствующие об интенсификации обменных процессов в строме поднижнечелюстной слюнной железы и слизистой оболочке полости рта

ВЛИЯНИЕ α -ТОКОФЕРОЛА НА СТЕПЕНЬ ПЕРЕКИСНОГО ГЕМОЛИЗА ЭРИТРОЦИТОВ БЕЛЫХ МЫШЕЙ В НОРМЕ И ПРИ ИММОБИЛИЗАЦИОННОМ СТРЕССЕ

Мамонтова Е.В.

*Астраханский государственный университет,
Астрахань*

Свой вклад в общее состояние антиоксидантной системы организма вносят многочисленные компоненты крови. Эритроциты, как носители кислорода, имеют весьма высокий уровень активности антиоксидантных ферментов (Дубинина Е.Б., 1991). Наиболее

уязвимым объектом для действия продуктов свободнорадикального окисления липидов является стенка кровеносных сосудов, что обусловлено высоким уровнем кислорода в крови и низким уровнем его утилизации. И, тем не менее, эффективное ингибирование свободнорадикальных реакций происходит лишь в условиях достаточного поступления экзогенных антиоксидантов. При их недостаточности, а особенно α -токоферола, происходит поражение не клеточного компонента сосудистой стенки. (Бобырев В.Н. с соавт., 1994). Повышение α -токоферолом устойчивости мембран к перекисному окислению полиненасыщенных жирных кислот обусловлено стерическими ограничениями поступления индукторов перекисного окисления в липидную область мембран за счет повышения степени упорядоченности жирнокислотных остатков фосфолипидов. Такое действие витамина Е существенно дополняет его способность тормозить образование перекисей липидов путем связывания свободных радикалов.

Перекисный гемолиз эритроцитов является чувствительным показателем, отражающим про- и антиоксидантный баланс организма. В связи с этим **целью** нашего исследования является изучение влияния иммобилизационного стресса, α -токоферола, а также их сочетания на перекисную резистентность эритроцитов самцов белых мышей.

Методика исследования.

Эксперимент проводился в лаборатории экспериментальной физиологии кафедры анатомии и физиологии человека и животных. В эксперименте участвовали 40 самцов белых мышей в возрасте 2,5 месяца. Животные были разделены на 4 группы. Интактные животные - первая группа – контроль (К). Вторая группа животных подвергалась иммобилизационному стрессу (С): мыши находились в пластиковых пеналах по 2 часа в одно и тоже время суток в течении 3 дней до декапитации. Третьей группе животных в одно и тоже время (9-10 часов) в течении 14 дней, *per os* вводили витамин Е (1 мг α -токоферол ацетата на 100 гр массы животного - Е). Четвертая группа – получала α -токоферол и подвергалась иммобилизационному стрессу (С+Е).

По окончании опыта животных декапитировали. Для определения перекисного гемолиза эритроцитов использовали методику определения степени перекисного гемолиза эритроцитов (ПГЭ) А.А. Покровского и А.А. Абрарова (1964), модифицированную А.Е. Лазько, Р.И. Асфандияровым и А.А. Резаевым (1993).

Полученные данные подвергнуты статистической обработке с использованием критерия *t/p* Стьюдента.