

Оқсилларнинг рангли реакцияларини аниқлаш

Н.К.Муртазаева

С.А.Халимова

Самарқанд давлат тиббиёт университети

Аннотация: Ҳар хил реактивлар оқсил молекуласининг физик-кимёвий хоссаларига таъсир, макромалекуланинг тузилишини ўзгаришга олиб келади. Оқсилларда пептид гуруҳлари, ароматик аминокислоталар гуруҳлари ва олтингугурт мавжудлигини аниқлаш.

Калит сўзлар: ароматик аминокислоталар, пластмасса шпатель, макропипетка, микропипетка

Determination of color reactions of proteins

N.K.Murtazaeva

S.A.Khalimova

Samarkand State Medical University

Abstract: Various reagents affect the physico-chemical properties of the protein molecule and change the structure of the macromolecule. Determination of the presence of peptide groups, aromatic amino acid groups and sulfur in proteins.

Keywords: aromatic amino acids, plastic spatula, macropipette, micropipette

Қирши: Оқсиллар оптик актив моддалар бўлгани учун улар қутбланган нур сатҳида маълум бурчак ҳосил қилиб буради. Оқсил эритмалари ёруғлик нурини синдириш, тарқатиш, ультрабинафша нурларини ютиш қобилятига эга. Оқсилларнинг бу физик хоссасидан фойдаланиб уларнинг микдорини, молекуляр массасини ва бошқа кўрсаткичларини аниқлаш мумкин. Оқсилларнинг молекуляр массаси юқори бўлганлиги учун эритилганда коллоид эритмалар ҳосил қилади. Оқсиллар сувда эриганда сувнинг қутбли молекулалари оқсил зарядига карама-карши жойлашиб сув қобиғи ҳосил қилади. Оқсилнинг сувдаги заррачалари диаметри 0,001 мкм дан юқори бўлгани учун коллоид эритма ҳосил бўлади ва ёруғлик сочиш (Тиндаль эффекти) хусусиятига эга бўлади. Оқсиллар молекуласи хайвон ва инсон мембранасининг майда тешиклари орқали ўта олмайди. Рус олими А.Я.Даниловский ва немис биохимиклари Э.Фишер, Э.Абдерхальден ва бошқалар томонидан оқсил молекуласидаги аминокислоталар ўзаро пептид (-CO-NH-) боғи ёрдамида

бирикиб полипептид ҳосил қилиши аниқланган. Шунга асосан икки молекула аминокислотадан дипептид ҳосил бўлади. Дипептид молекуласидаги эркин амино ёки карбоксил гуруҳлари яна учинчи аминокислота молекуласини бириктириб трипептид ҳосил бўлади. Трипептидга яна бир молекула аминокислота бирикиб тетрапептид, бешинчи аминокислота бирикиб пентапептид ҳосил бўлади. Шу йул билан гексапептид ва полипептидлар ҳосил бўлиши мумкин. Оқсил молекуласини тузилиши тўғрисида жуда куп гипотезалар таклиф килинган. Булардан купчилик биохимиклар полипептид назариясини қабул қилганлар.

Мақсад: оқсиллар таркибида пептид гуруҳлари, ароматик аминокислоталар қолдиқлари, S-олтингугурт борлигини аниқлаш, полипропилен,

Керакли жихозлар: пипетка(1), шиша стакан(2), полипропилен стакан 50 мл (3), полипропилен стакан 150 мл (4), пластмасса шпател(5), шиша таекча(6), пробирка Р-16 (7), пластик таглик(8), томчи анализ учун туплам(9), пробирка қиздиргич, автоматик микропипетка.

Реактивлар: тухум оқсили 1% ли эритмаси, натрий гидроксид 10% ли эритмаси, мис (II) сульфатнинг 10% ли эритмаси, концентирланган нитрат кислота эритмаси, этил спирти, концентирланган хлорид кислота эритмаси, концентирланган сульфат кислота эритмаси, желатиннинг 1% ли эритмаси.

Иш бажариши тартиби:

А.Биурет реакцияси.

1. Иккита пробирка олиб, уларнинг биринчисига тухум оқилининг 1% ли эритмасидан автоматик микропипетка ёрдамида 2 томчи, иккинчисига желатиннинг 1% ли эритмасидан ҳам шунча микдорда қуйилади.

2. Ҳар иккала пробиркага 10% ли уюувчи натрий эритмасидан пипетка ёрдамида 4 мл дан ва (CuSO₄)- мис(II) сульфатнинг 1% ли эритмасидан 2 мл дан қуйилади.

3. Иккала пробиркада ҳам қизил-бинафша ранг ҳосил бўлиши кузатилади.

4. Бу реакция ёрдамида оқсиллар таркибида пептид гуруҳларни борлиги аникланади.

В. Ксантопротеин реакцияси.

1. Иккита пробиркага юкоридаги тажрибадагидек тухум оқили ва желатин эритмаларидан 5 томчи томизилади.

2. Иккала пробиркага ҳам концентирланган нитрат кислота (HNO₃) эритмасидан автоматик микропипетка ёрдамида 2-3 томчи томизилади.

3. Иккала пробирка ҳам оҳисталик билан қиздирилади.

4. Биринчи пробиркада лимон рангли сарик ранг ҳосил бўлиши кузатилади.

5. Иккинчи пробиркада ҳеч қандай ўзгариш кузатилмайди.

6. Реакция ёрдамида оксиллар таркибида ароматик аминокислоталар борлиги аниқланади. Демак, иккинчи пробиркадаги желатин таркибида ароматик аминокислоталар бўлмаганлиги учун ёркин ранг ҳосил бўлмайди.

Д.Оқсилларни чуқтуриши

1. Туртга пробирка олиб, уларнинг ҳар бирига 1 томчидан оксилнинг 1% ли эритмасидан куйилади.

2. Биринчи пробиркага мензурка ёрдамида 8-10 томчи этил спирти ёки ацетон, иккинчисига мис купоросининг 10% ли эритмасидан 2 томчи, учинчисига концентирланган хлорид кислота эритмасидан 1-2 томчи, туртинчисига концентирланган сульфат кислота эритмасидан 1-2 мл томчилатиб куйилади.

3. Барча пробиркаларда оксилнинг чуқиши (эритмаларнинг лойкаланиши) кузатилади.

4. Биринчи пробирка пробирка киздиргичда оҳисталик билан қиздирилади.

5. Бунда оксилнинг термик денатурланиши, яъни ивиб қолиши кузатилади.

Хулоса. Оксил ва аминокислоталарнинг сифат ва миқдор жихатдан аниқдашда қулланадиган рангли реакциялар икки гуруҳга бўлиб ўрганилди: биринчи гуруҳга оқсил таркибидаги ҳар хил химиявий боғлар билан ҳосил қилинадиган рангли реакциялар (биурет реакцияси), иккинчи гуруҳга эса аминокислоталарнинг функционал гуруҳдари билан ҳосил қилинадиган рангли реакциялар орқали аниқланилди. Оксилни чуқмага тушиши унга боғланган сув пардасининг бузилишига боғлиқ. Гидрофил моддалар, органик эритувчи-ацетон, этил спирти, ишкорий металллар-нейтрал тузларнинг концентирланган эритмалари оксилнинг сув пардасини бузиб, унинг эрувчанлигини камайтиради. Органик эритувчилар, аммоний сульфат, натрий хлорид, натрий сульфат, натрий фосфат ва бошқа эритмалар оксилга таъсир эттирилганда, оксил чуқмага тушади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Азим Б. и др. Состояние свободнорадикального окисления липидов при экспериментальном инфаркте миокарда у крыс //Европейский журнал молекулярной и клинической медицины. – 2021. – Т. 8. – №. 3. – С. 816-820.

2. Алимова О. Б., Карабаев А. Г., Ким О. В. Клинико-Иммунологические Особенности Острой Диареи У Детей С Синдромом Гемоколита //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 617-623.

3. Бакроновна Ф.Х., Негматовна А.М., Саломат Х. Анализ специфики антенатальных и интранатальных факторов риска у новорожденных с внутриутробной гипоксией.

4. Бердиярова Ш. Ш., Юсупов Ш. А., Назарова Г. Ш. КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕМАТОГЕННОГО

ОСТЕОМИЕЛИТА //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. 5. – С. 116-125.

5. Ибрагимова Н. С., Келдиёрова Ш. Х. К., Назарова Г. Ш. ЗНАЧЕНИЕ ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ, ГОМОЦИСТЕИНА И ЭНДОТЕЛИНА-1 ПРИ РАЗВИТИИ СИНДРОМА ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. 10. – С. 41-45.

6. Ким Д. В., Ким О. В. ФИЗИОЛОГИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ У ДЕТЕЙ //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 6. – С. 308-312.

7. Саткыналиев Т. Т. и др. Формирование правовых аспектов регулирования предпринимательства в Кыргызской Республике //Вестник Кыргызского государственного университета строительства, транспорта и архитектуры им. Н. Исанова. – 2018. – №. 2. – С. 179-183.

8. Саттарова Х. Г. и др. ПРИМЕНЕНИЕ «МЕСТНЫХ АНТИГЕНОВ» В ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ ЭХИНОКОККОЗА //VOLGAMEDSCIENCE. – 2021. – С. 592-593.

9. Сувонкулов У. Т. и др. Распространенность кожных лейшманиозов среди населения в эндемичных районах Узбекистана //Общество и инновации. – 2020. – Т. 1. – №. 1/S. – С. 592-597.

10. Файзуллаева Х. Б. и др. КОРРЕКЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ АЦИДОЗЕ У НОВОРОЖДЕННЫХ С ТЯЖЕЛОЙ АСФИКСИЕЙ //ЖУРНАЛ ГЕПАТО-ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. – 2022. – №. SI-3.

11. Файзуллаева Х. Б. и др. ОСОБЕННОСТИ ФЕРМЕНТАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ПОСТГИПОКСИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ СО СТОРОНЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ В ПЕРИОД НОВОРОЖДЕННОСТИ //АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОМЕДИЦИНЫ-2020. – 2020. – С. 339-340.

12. Файзуллаева Х. Б., Абдуллаева М. Н. ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИВНОСТЬ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОСТГИПОКСИЧЕСКОГО СИНДРОМА У НОВОРОЖДЕННЫХ //ЖУРНАЛ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ И УРО-НЕФРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. – 2022. – Т. 3. – №. 4.

13. Файзуллаева Х. и соавт. Метаболический статус как показатель постгипоксических осложнений у новорожденных, родившихся в условиях асфиксии //European Journal of Molecular & Clinical Medicine. ISSN. – 2020. – С. 2515-8260.

14. Халимова С. А. Самостоятельные занятия физической культурой в вузе //ИЗБРАННЫЕ ДОКЛАДЫ 64-Й УНИВЕРСИТЕТСКОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ СТУДЕНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ. – 2018. – С. 931-933.

15. Хамраев Х. Т., Хамраева Д. Х., Ким О. В. Особенности функции щитовидной железы у пациентов с метаболическим синдромом //Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2017. – №. 3. – С. 52-54.

16. Ш БС и соавт. Клинико-лабораторная характеристика хронического остеомиелита у детей. – 2022.

17. Ш БС и соавт. Клинико-лабораторные особенности хронического гематогенного остеомиелита // Тематический журнал микробиологии. – 2022. – Т. 6. – №. 1.

18. Шукуруллаевна Б.С. и соавт. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 10. – С. 19-23.

19. Шукуруллаевна Б.С. и соавт. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 10. – С. 19-23.

20. Эгамова М.Т. и соавт. Игровой метод реабилитации детей с детским церебральным параличом // Индийский журнал судебной медицины и токсикологии. – 2020. – Т. 14. – №. 4. – С. 7979-7983.

21. Butolin E. G. et al. ROLE OF BIOMARKERS OF ORGANIC MATRIX OF BONE TISSUE IN CHRONIC HEMATOGENOUS OSTEOMYELITIS IN CHILDREN //European journal of molecular medicine. – 2022. – Т. 2. – №. 5.

22. G'ayratovna S. X. et al. PRINCIPLES OF THE USE OF ANTIGENS IN THE IMMUNITY DIAGNOSIS OF ECHINOCOCCOIS DISEASE //Thematics Journal of Social Sciences. – 2022. – Т. 8. – №. 2.

23. Kenjayevich B. A. et al. STUDIES OF REPARATIVE REGENERATION OF CHITOSAN DERIVATIVES IN EXPERIMENTAL THERMAL BURNS //ResearchJet Journal of Analysis and Inventions. – 2022. – Т. 3. – №. 4

24. H.K.Murtazayeva Diagnosis of Diabetes Measurements witha Glucometer Volume 6| March, 2022 ISSN: 2795-7624. <http://www.geniusjournals.org/>

25. Mamadalieva Z. R. et al. DETERMINATION OF ALBUMIN IN BLOOD ON A BIOCHEMICAL ANALYZER BY VIRTUAL LABORATORY METHOD //Thematics Journal of Chemistry. – 2022. – Т. 6. – №. 1.

26. Mamadaliyeva Z. R. et al. DETERMINATION OF ALANINE AMINOTRANSFERASE IN BLOOD BY VIRTUAL LABORATORY METHOD

ON A BIOCHEMICAL ANALYZER //Thematics Journal of Chemistry. – 2022. – Т. 6. – №. 1.

27. Mamadaliyeva Z. R., Nazarova M. Kediyyorova Sh. X, & KM Xalikov.(2022). Determination of alanine aminotransferase in blood by virtual laboratory method on a biochemical analyzer //Thematics Journal of Chemistry ISSN. – С. 20-22.. – С. 1-6.

28. Nabieva F. S., Fayzullayeva K. B., Rayimova F. S. The importance of enzyme immunoassay in the diagnosis of infectious diseases //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. 10. – С. 46-49.

29. Saidmurodova Z. A. Toshmurodov DA Nuklein kislotalar kimyosi, ularning tuzilishi va ahamiyati //Вестник магистратуры.–2021. – 2021. – С. 2-1.

30. Saidmurodova Z. A., Halimova S. A. HUYAYRALARNING BOLINIB KOPAYISHI VA ULAR HAQIDA BA'ZI TUSHUNCHALAR //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 5. – С. 93-95.

31. Saidmurodova Z. A., Nazarova M. E., Keldiyorova S. E. DNK TUZILISHI GENETIK TRANSFORMATSIYA JARAYONI, TADQIQOTLAR TAXLILI //Eurasian Journal of Academic Research. – 2022. – Т. 2. – №. 4. – С. 121-124.

32. Sh N. G. et al. The specifics of neuroanographic changes in the diagnosis of posthypoxic complications in children born in asphyxia //Colloquium-journal. – Голопристанський міськрайонний центр зайнятості, 2020. – №. 19 (71). – С. 6-7.

33. Xusanovich U. G. et al. The fauna of mosquitoes (diptera: Phlebotomina) and its epidemiological importance in the skin leishmaniosis of uzbekistan //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 4. – С. 1123-1128.