

AMINOKISLOTALAR TUZILISHI , XOSSALARI VA BIOLOGIK AHAMIYATI

Shabonova Mohichehra Boboyor qizi
Abduganiyeva Nargiza Azimbekovna
Baxronova Mexrangiz Raxmonkulovna

Davolash ishi fakulteti talabalari

Pardayeva Sohiba Bo'riyevna

Ilmiy rahbar: Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Samarqand, O'zbekiston

Annostatsiya: Aminokislotalar oqsillarning asoosiy tarkibiy qismlari bo'lib, ular organizmda turli biologik jarayonlarda ishtirok etadi. Ularning tuzilishi va xossalari aminokislotalarning fizik-kimyoviy xususiyatlarini hamda biologik ahamiyatini belgilaydi. Ushbu maqolada aminokislotalarning kimyoviy tuzilishi, tasnifi, xossalari va inson organizmdagi ahamiyati haqida so'z yuritamiz.

Kalit so'zlar: Aminokislotalar, tuzilish, xossalar, biologik ahamiyati, polipeptid zanjir, izomerlar, amfoterlik, kislota-qoldiq, peptid bog', fermentlar, gormonlar, metabolism.

Abstract: Amino acids are the fundamental components of proteins and play a crucial role in various biological processes within the body. Their structure and properties determine the physicochemical characteristics and biological significance of amino acids. This article discusses the chemical structure, classification, properties, and significance of amino acids in the human body.

Key words: Amino acids, structure, properties, biological significance, polypeptide chain, isomers, amphoterism, acid residue, peptide bond, enzymes, hormones, metabolism

Аннотация: Аминокислоты являются строительными блоками белков и участвуют в различных биологических процессах в организме. Их структура и свойства определяют физико-химические свойства и биологическое значение аминокислот. В этой статье мы обсудим химическую структуру, классификацию, свойства и значение аминокислот в организме человека.

Ключевые слова: Аминокислоты, структура, свойства, биологическое значение, полипептидная цепь, изомеры, амфотерность, кислотный остаток, пептидная связь, ферменты, гормоны, метаболизм.

KIRISH

Aminokislotalar - oqsillarning tarkibiy birikmalari bo'lib, ular organizmdagi ko'plab biologik jarayonlarda muhim rol o'ynaydi. Hozirgi kunga kelib tabiiy aminokislotalarning 500 dan ortiq turi aniqlangan, ulardan 20 tasi proteinlarni hosil qiladi. Bu aminokislotalar barcha tirik organizmlarda uchraydi va DNK kodiga asoslangan holda sintez qilinadi. Aminokislotalar o'zlarining kimyoviy tuzilishiga ko'ra karboksil (-COOH) va amin (-NH₂) guruhlarini saqlaydigan organik

birikmalardir. Aminokislotalarning biologik ahamiyati juda keng. Ular oqsillar sintezi, fermentlar, gormonlarni hosil bo'lishida ishtirok etadi. Bundan tashqari aminokislotalar metabolizm jarayonlarida ham ishtirok etadi. Ular energiya manbai sifatida ishlatiladi. Aminokislotalar yog'lar va uglevodalarga aylanishi ham mumkin.

Tadqiqot maqsadi: Ushbu maqolaning asosiy maqsadi aminokislotalarning kimyoviy tuzilishi, fizik va kimyoviy xossalarini, bundan tashqari biologik ahamiyatini o'rganishdan iboratdir.

Aminokislotalarning kimyoviy tuzilishi va tasnifida ularning umumiy formulasi, funksional guruhlar va ularning xossalarga ta'siri o'rganiladi.

Aminokislotalarning biologik funksiyalarida esa ularning oqsillar tarkibida qanday ahamiyatga egaligi haqida, fermentlar, gormonlar sintezidagi ishtiroki, metabolizmdagi o'rni va organizmdagi ahamiyatini chuqurroq tushunishga yordam beradi.

Material va usullar: Aminokislotalarning 20 ta turi farqlanadi va ular oqsillarning asosiy manbayi hisoblanadi bu esa oqsillarning hayotiy jarayonlarga qo'shilishini ta'minlaydi. Oqsillar hosil bo'lishi uchun aminokislotalar o'rtasida peptid bog'lar hosil bo'ladi va bu oqsillarning shakli va funksiyasini belgilab beradi. Bundan tashqari aminokislotalar o'zining katabolizmi va anabolizmi orqali organizmning energiya muvozanatini saqlaydi. Bular aminokislotalarning qisqacha biologik ahamiyati haqida edi. Aminokislotalarning kimyoviy tarkibiga to'xtalib o'tsak ular karboksil guruhiga ($-\text{COOH}$) va amin guruh (NH_2) larini o'zida saqlagan organik birikmalardir. Aminokislotalar o'zining yon zanjirlarida turli xil guruhlariga ega bo'lishi mumkin va bu ularning xossalarini belgilaydi. Misol uchun oksidlanish xususiyati. Aminokislotalarning kimyoviy xususiyatiga qarab pH o'zgarishiga mos ravishda ion holatini o'zgartiradi va bu ularning biologik faoliyatiga ham o'z ta'sirini ko'rsatadi.

Natijalar va muhokama: Aminokislotalarning biologik ahamiyati ko'ra ular organizmda ozuqa moddalar, fermentlar ishlab chiqarishda ishtirok etadi. Misol uchun triptofan aminokislotalari serotonin ishlab chiqarishda muhim ahamiyatga ega hisoblanadi bu esa kayfiyatni va uyquni tartibga solishga yordam beradi.

Aminokislotalardan sistein va glutamin kuchli antioksidantlar sifatida faoliyat ko'rsatadi. Ular erkin radikallarni bog'laydi bularning faoliyati natijasida stressni kamaytirishga yordam beradi. Aminokislotalar oqsillarning uchlamchi va to'rtlamchi strukturasi shakllanishida muhim ahamiyatga ega.

Har bir aminokislotalarning yon zanjiri oqsil malekulasining to'g'ri buklanishiga va biologic faol shaklini hosil qilishiga ta'sir qiladi. Aminokislotalarning ba'zilari organizmda sintez qilinmaydi va ular faqatgina tashqi muhit orqali organizmga kiradi. Ularning yetishmasligi oqsil sintezining buzilishiga, imunitetzaiflashiga va o'sishning sekinlashishiga olib kelishi mumkin.

Xulosa: Aminokislotalar tirik organizmlar hayot faoliyatida muhim o'rin tutuvchi organik birikmalardir. Ular oqsillarning tarkibiy birligi bo'lib, har bir hujayra va to'qimaning tuzilishi va rivojlanishida muhim ahamiyatga ega.

Har bir aminokislotalarning tuzilishi va kimyoviy xossalari ularning biologik funksiyalarini belgilaydi. Ayniqsa ularning fermentlar, gormonlar, antitana va boshqa biologik faol moddalarning sintezida ishtirok etishi ularni hayotiy muhim molekulalar qatoriga qo'shadi.

Aminokislotalarni to'g'ri va yetarli miqdorda qabul qilinishi sog'lom hayot tarzini ta'minlashda, moddalar almashinuvining me'yorida ushlabda va imunitetni mustahkamlashda muhim omil hisoblanadi. Ularning antioksidant xossalari esa hujayralarni zararlanishdan himoya qilib, qarish jarayonini sekinlashtirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILADIGAN ADABIYOTLAR:

1. Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2014). *Molecular Biology of the Cell*. Garland Science.
2. Berg, J. M., Tymoczko, J. L., & Stryer, L. (2015). *Biochemistry*. W. H. Freeman and Company.
3. Voet, D., Voet, J. G., & Pratt, C. W. (2016). *Fundamentals of Biochemistry: Life at the Molecular Level*. Wiley.
4. Nelson, D. L., & Cox, M. M. (2017). *Lehninger Principles of Biochemistry*. W. H. Freeman and Company.
5. Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C. A., Krieger, M., Bretscher, A., Ploegh, H., & Amon, A. (2020). *Molecular Cell Biology*. W. H. Freeman and Company.
6. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi. (2022). *Oziqlanish asoslari va oqsillar fiziologiyasi*. Toshkent: SSV nashriyoti. Rasulov S.R., To'xtasinov Q.T. "Biokimyo". Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti nashriyoti, 2018.
7. Xabibullayev A., Raximov S. "Tibbiyot biokimyosi". Toshkent: O'zbekiston Tibbiyot Akademiyasi nashriyoti, 2020.
8. Avezov A.A., Tursunov A.R. "Molekulyar biologiya". Toshkent Fan nashriyoti, 2015.
9. Пардаева С., Жумаева Ф., Ахмедов А. Функция белков клетки //Восточный ренессанс: Инновационные, образовательные, естественные и социальные науки. – 2021. – Т. 1. – №. 10. – С. 369-379.
10. Файзуллаев Н., Пардаева С. Технология осушки природного газа //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 462. – С. 03010.
11. Пардаева С.Б., Файзуллаев Н.И. Получение интеркалярных сорбентов и их применение //Азиатский журнал многомерных исследований. – 2021. – Т. 10. – №. 6. – С. 39-53.

12. Pardayeva S., Fayzullayev N. Application of intercalary sorbents and technology of their extraction //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 12. – №. 6. – С. 23-34.

13. Пардаева С. Б., Файзуллаев Н. И. Разработка оптимальных условий синтеза образцов высококремнистого цеолита //Universum: химия и биология. – 2022. – №. 7-1 (97). – С. 49-55.

14. Пардаева С., Файзуллаев Н.И. Исследование текстуры и сорбционных свойств высококремнистых цеолитов, синтезированных на основе бентонита. – 2021.

15. Fayzullaev N., Pardayeva S. Synthesis of NaA-type Zeolite and its sorption properties //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 402. – С. 14012.