

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Е.А.БӨКЕТОВ АТЫНДАҒЫ ҚАРАҒАНДЫ УНИВЕРСИТЕТІ
ХИМИЯ ФАКУЛЬТЕТІ

ТАҚЫРЫБЫ: АМИНҚЫШҚЫЛДАР

ОРЫНДАҒАН: ЖҮСПБЕК АЙДАНА
ТЕКСЕРГЕН: ТОЙГАМБЕКОВА Н.Н.

ҚАРАҒАНДЫ 2021Ж.

Жоспары:

- *1. Аминқышқылдары дегеніміз не?*
- *2. Аминқышқылдардың түрлері*
- *3. Аминқышқылдардың негізгі функциялары*
- *4. Изомерлері*
- *5. Адам ағзасындағы амин қышқылдары*

Аминқышқылдары дегеніміз не?

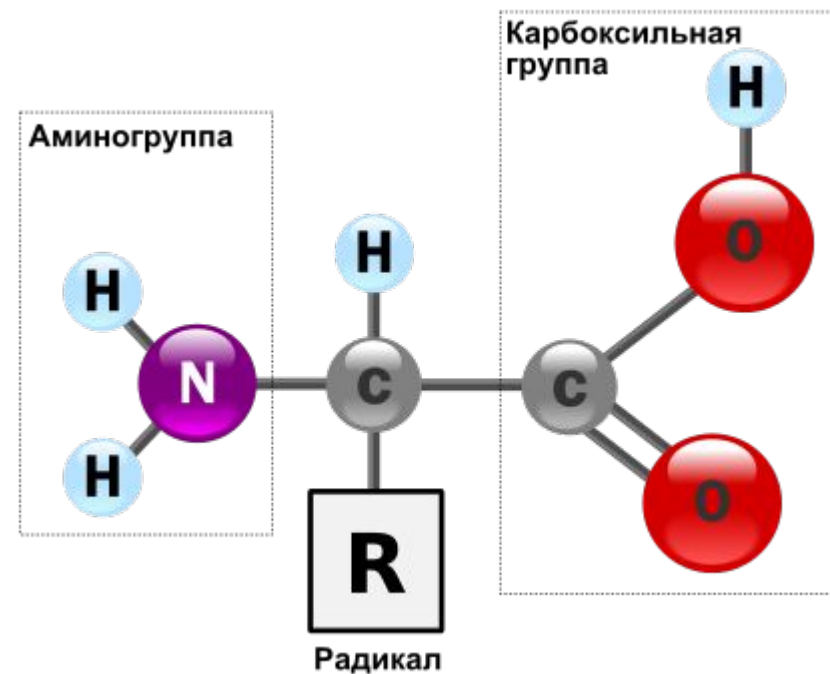
Адам денесі 70-80% су екендігі туралы пікір бар. Бұған дау айту оңай емес, бірақ сұйықтықтан басқа тірі организмнің негізгі компоненті болып табылатын тағы бір зат бар. Бұл белоктар туралы. Соңғысы, өз кезегінде, аминқышқылдары арқылы қалыптасады. Міне, осы мақала оларға арналған, сондай-ақ олардың денсаулық үшін маңызы бар.



Аминқышқылдар (аминкарбондық қышқылдар, АМК) - молекуласында амин ($\sim\text{NH}_2$) және карбоксил ($-\text{COOH}$) топтары бар органикалық қосылыстар:



Аминқышқылдарын радикалындағы сутек атомдары амин тобына алмасқан карбон қышқылдарының туындылары ретінде қарастыруға болады. Кейбір аминқышқылдарының құрамында екі аминтобы, гидроксил тобы, тиол тобы — SH , екі карбоксил тобы болады.



Құрамында әртүрлі функционалды топтары болғандықтан, аминқышқылдары гетерофункционалды қосылыстарға жатады. Аминқышқылдары табиғатта көп таралған: ақуыздардың, пептидтердің және т.б. физиологиялық белсенді қосылыстардың құрамына кіреді және бос күйінде де кездеседі. Тіршілік үшін аса маңызды қосылыс ақуыз молекуласы аминқышқылдар қалдықтарынан құралатындықтан, олардың маңызы өте зор. Ақуыз биосинтезіне жиырма шақты а-аминқышқылдары қатысады. Олардың біразы алмаспайтын аминқышқылдары. Олар организмде синтезделмейді немесе өте аз мөлшерде синтезделеді, сондықтан олардың организмге қажеттілігі тек қана тағаммен қамтамасыз етіледі.

Аминқышқылдардың тізімі үш негізгі түрге бөлінеді:

Айырылмайтын
аминқышқылдар.
Дене жеткілікті
мөлшерде
синтезделе
алмайтын амин
қышқылдары.

Ауыстырылатын
аминқышқылдары. Бұл
ағзаны басқа көздер
арқылы өзі синтездеуге
болады.

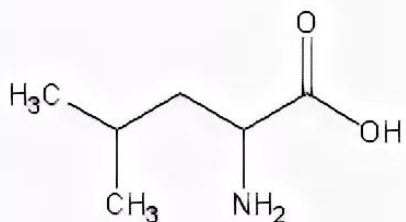
Шартты түрде ажырамас
аминқышқылдар. Дене
оларды өздігіне синтездейді,
бірақ олардың
қажеттіліктері үшін
жеткіліксіз мөлшерде.

Негізгі аминқышқылдар - денені тағамнан немесе қоспалардан ғана алу мүмкіндігі. Олардың функциялары сау буындарды, әдемі шашты, күшті бұлшықеттерді қалыптастыру үшін өте қажет. Қандай азық-түліктер осы түрдегі амин қышқылдары бар? Тізім төменде берілген:

- *фенилаланин - сүт өнімдері, ет, бидай, сұлы;*
- *Threonine - сүт өнімдері, жұмыртқа, ет;*
- *лизин - бұршақ, балық, құс, бидай, сүт өнімдері, жержаңғақ;*
- *Валин - жарма, саңырауқұлақ, сүт өнімдері, ет;*
- *Метионин - жержаңғақ, көкөніс, бұршақ, майсыз ет, ірімшік;*
- *триптофан - жаңғақтар, сүт өнімдері, қуырылған ет, тұқымдар, жұмыртқалар;*
- *лейцин - сүт өнімдері, ет, сұлы, бидай;*
- *Isoleucine - құс еті, ірімшік, балық, бидай, тұқымдар, жаңғақтар;*
- *Гистидин - өсірілетін бидай, сүт өнімдері, ет.*

НЕГІЗГІ АМИНҚЫШҚЫЛДАРДЫҢ ФУНКЦИЯЛАРЫ

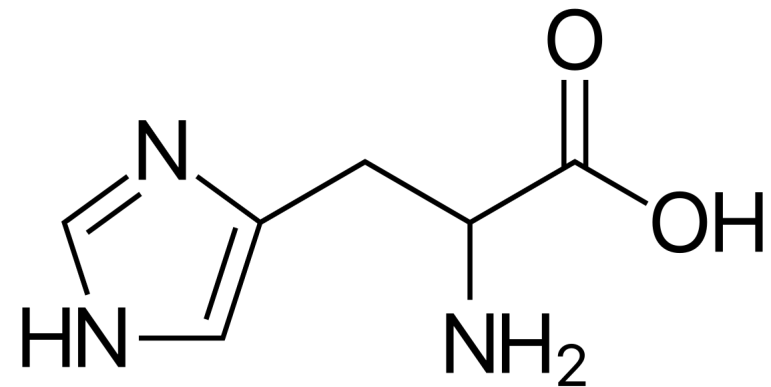
Лейцин (Leu/L)



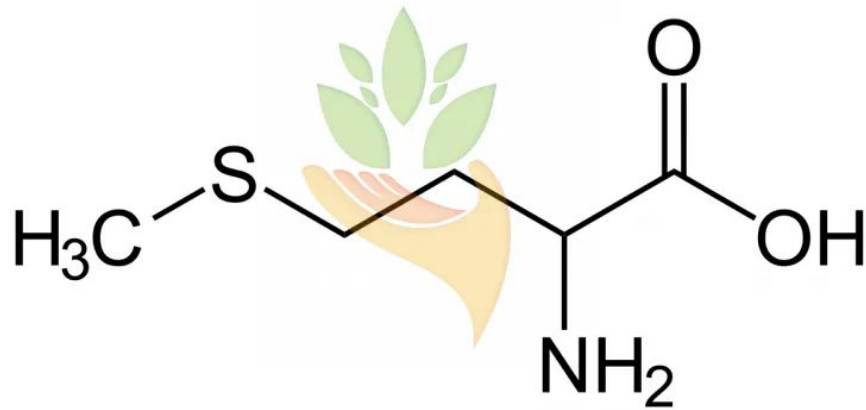
2-амино-4-пентаметиловая кислота

Лейцин химиялық формуласы - $\text{HO}_2\text{CCH}(\text{NH}_2)\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$. Адам ағзасында бұл аминқышқыл синтезделмейді. Ол табиғи протеиндердің құрамына кіреді. Анемияны, бауыр ауруларын емдеуде қолданылады. Лейцин (формуласы - $\text{HO}_2\text{CCH}(\text{NH}_2)\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$) бір тәулікте дене үшін 4-6 грамм мөлшерінде қажет. Бұл амин қышқылы көптеген тағамдық қоспалардың құрамдас бөлігі болып табылады. Азық-түлік қоспасы ретінде ол Е641 (дәмдік күшейткіш) кодталады. Лейцин қандағы глюкоза мен лейкоциттердің деңгейін бақылайды, олардың көбеюі қабынуды жою үшін иммунитетті байланыстырады. Бұл амин қышқылы бұлшықеттердің қалыптасуында, сүйек қабатынан, жараларды емдеуде, сондай-ақ метаболизмде үлкен рөл атқарады.

Гистидин аминқышқылдары жарақаттар мен аурулардан кейінгі кезеңде өсудің маңызды элементі болып табылады. Қан құрамын жақсартады, буындар жұмысын жақсартады. Мыс пен мырышты сіңіруге көмектеседі. Гистидиннің жетіспеушілігімен есту әлсірейді, бұлшықет тіні қабынуға ұшырайды.



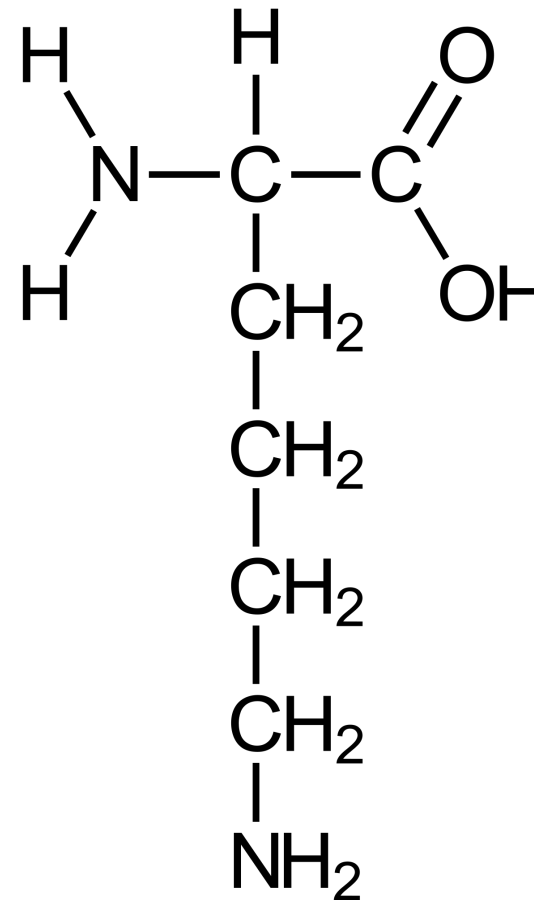
Метионин



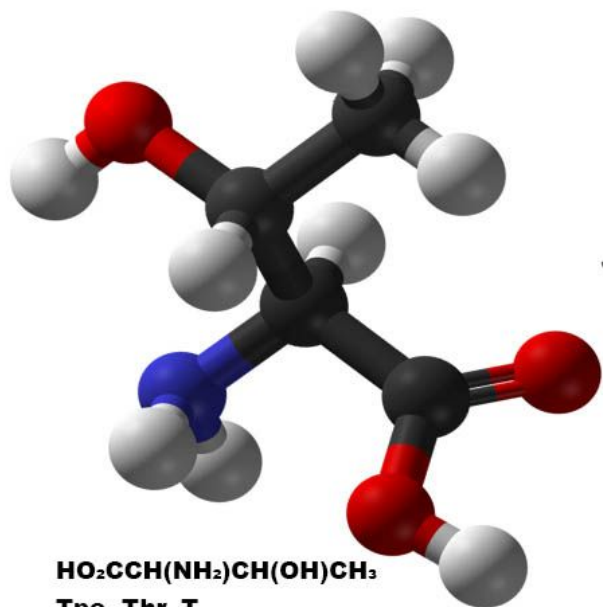
Метионин бауырдың және ас қорыту жүйесінің жұмыс істеуі үшін қажет аминқышқыл болып табылады.

Құрамында тырнақ және тері ауруларының алдын алуға көмектесетін күкірт бар, шаш өсуіне көмектеседі. Метионин жүкті әйелдерде токсикозға қарсы күреседі. Денедегі жетіспеушілігімен гемоглобин азаяды, бауыр жасушаларында май жиналады.

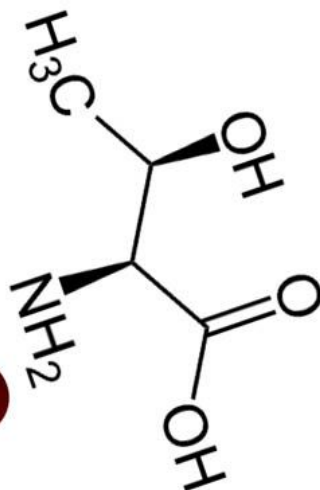
Лизин - бұл аминқышқыл кальцийдің ассимиляциясында ассистент болып табылады, сүйектердің қалыптасуына және нығаюына ықпал етеді. Шаш құрылымын жақсартады, коллаген шығарады. Лизин - анаболикалық, бұлшық етті құруға мүмкіндік береді. Вирустық аурулардың алдын алуға қатысады.



ТРЕОНИН



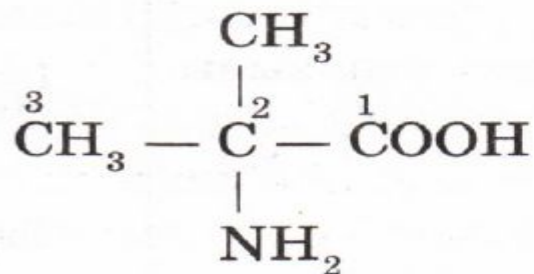
$\text{HO}_2\text{CCH}(\text{NH}_2)\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$
Tpe, Thr, T
ACU, ACC, ACA, ACG



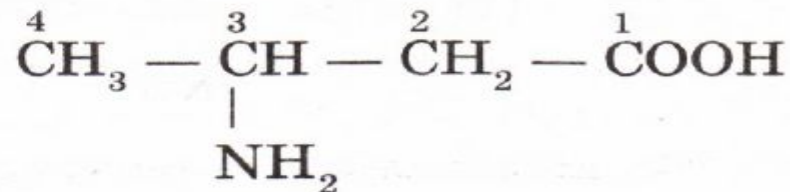
Треонин - иммунитетті арттырады, асқазан-ішек функциясын жақсартады. Коллаген мен эластинді құру процесіне қатысады. Бауырдағы майдың болуына жол бермейді. Ол тіс эмальды қалыптастыруда маңызды рөл атқарады.

Изомерлері:

- Аминқышқылының қарапайым өкілі — аминсірке қышқылы $\text{NH}_2\text{—CH}_2\text{—COOH}$. Аминқышқылдарын көбіне қалыптасып кеткен тривиальді атаумен, мысалы, аминсірке қышқылын глицин деп атайды.
- Аминқышқылдарының изомерленуі көміртек тізбегінің изомерленуімен және амин тобының орналасуы бойынша анықталады. Атау үшін карбоксил тобы бар көміртек атомынан бастап нөмірлейді:



2-амин-2-метилпропан
қышқылы

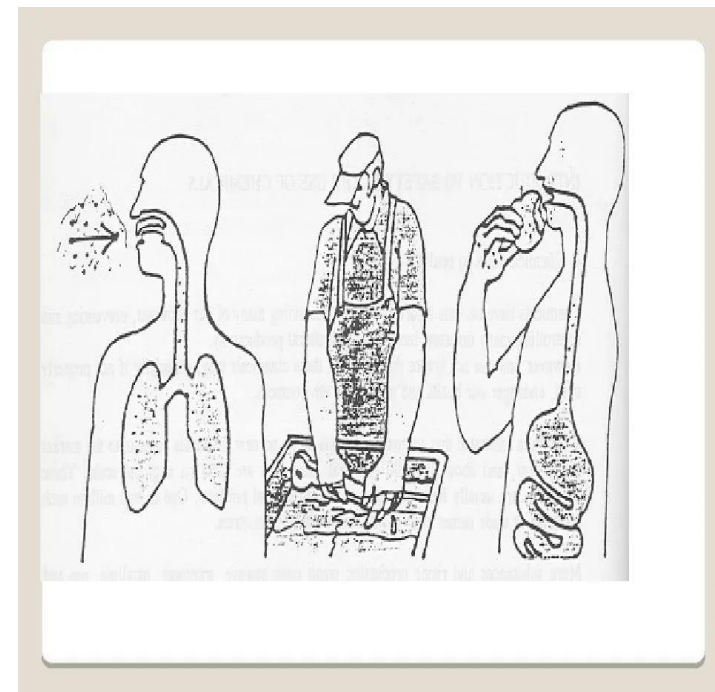


3-аминбутан қышқылы

Адам ағзасына әсері:

Бұл органикалық қосылыстардың негізгі функциясы жасушалық құрылымның құрылысы. Аминқышқылдардың екінші маңызды қасиеті қоректік заттарды тасымалдау болып табылады. Дегенмен, адамның ағзасындағы ақуыздық компоненттердің осы екі нүктесі мүлдем шектелмейді. Аминқышқылдары белоктарды өндіру үшін қажет, терінің икемділігі мен шаштың әдемілігін қамтамасыз етеді. Олар ферменттер өндірісіне қатысады, жақсы көңіл-күй сыйлайды, стресс пен жүйке бұзылуларының басталуына жол бермейді, ұйқысыздықты жояды және ұйқының сапасын жақсартады.

Амин қышқылдары болмаса, сүйек денсаулығы, дене жарақаттарын емдеу, тамаша есте сақтау және объектілерге және орындауға болатын әрекеттерге шоғырландыру мүмкін емес.





Спортшыларға, әсіресе, дене шынықтырумен кәсіби деңгейде айналысатындарға белок құрамдас бөлігі маңызды. Аминқышқылдардың функцияларының бірі бұл жаттығудан кейін бұлшықет тінін қалпына келтіру болып табылады. Бұл органикалық заттар бұлшықеттердің көлемін арттыруға көмектеседі.

Пайдаланған әдебиеттер:

- Химия: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 11-сыныбына арналған оқулық / Ә. Темірболатова, Н. Нұрахметов, Р. Жұмаділова, С. Әлімжанова. — Алматы: «Мектеп» баспасы, 2007. — 352 бет. ISBN 9965-36-092-8
- Орысша-қазақша түсіндірме сөздік: Биология / Жалпы редакциясын басқарған э.ғ.д., профессор Е. Арын — Павлодар: «ЭКО» ҒӨФ. 2007 жыл. - 1028 б. ISBN 9965-08-286-3
- Биоморфология терминдерінің түсіндірме сөздігі/ — Алматы: "Сөздік-Словарь", 2009 жыл. ISBN 9965-822-54-9

**Назарларыңызға
рахмет!!!**