

Tishayeva Shahlo Dilmurod qizi

Samarqand davlat tibbiyot universiteti farmatsiya fakulteti talabasi

Ilmiy raxbar: Baykulov Azim Kenjayevich

Annotatsiya. *Anilin ko'plab sanoat va kimyo jarayonlarida foydalaniladi, lekin u toksik xususiyatlarga ega. Anilinning toksikologik ahamiyati asosan uning odam va hayvon organizmiga zararli ta'siridan kelib chiqadi. Ushbu birikma nafas olish, teri orqali yoki ovqat hazm qilish tizimi orqali tanaga kirishi mumkin.*

Kalit so'zlar: *anilin, toksiklik, gemolitik ta'sir, tahlil usullari.*

Anilin (aminobenzol, amidobenzol, fenilamin) umumiy formulasi $C_6H_5NH_2$ bo'lgan aromatik aminlarning eng oddiysidir. Molyar massasi 93,2. Anilin rangsiz bo'lib, suvda oz (100 g suvda 20°C da 3,4 g) eriydi, o'ziga xos yomon hidli suyuqlik; suyuqlanish temperaturasi -6,15°C, qaynash temperaturasi 184,4°C, 20°Cda zichligi 1027kg/m³.

Anilin etil spirt, efir va benzolda yaxshi eriydi. Anilin bug'i juda zaharli. Anilinni birinchi marta 1826-yilda O. Unferdorben indigoni ohak bilan birga havosiz qizdirish yo'li bilan olgan va „kristallin“ deb atagan. 1841-yilda Y. F. Fritsshe indigoga o'yuvchi ishqor ta'sir ettirib olgan moddani nilin deb nomlagan. 1842-yilda esa N. N. Zinin nitrobenzolni $(NH_4)_2SO_3$ ta'sirida qaytarish reaksiyasi orqali nilinni sintez qildi va uni „benzidom“ deb nomladi. Bu usul sanoatda keng miqyosda tatbiq etildi. 1843-yilda yuqorida ko'rsatib o'tilgan usullar yordamida olingan barcha moddalarning bir xil birikma ekanligini isbotladi va shu bilan anilin bo'yoqlar sanoatiga asos solindi. Anilin kuchsiz asos xossali bo'lib, unga tegishli reaksiyalar orasida diazotlash reaksiyasi, ya'ni nitrit kislota bilan bo'ladigan reaksiya katta ahamiyatga ega, chunki bunda olinadigan diazobirikmalar ko'pchilik organik bo'yoqlarni sintez qilishda ishlatiladi. Anilin oksidlansa qora nilin va emeraldin degan bo'yoqlar hosil bo'ladi. Anilin farmatsevtika moddalari, plastmassalar olishda ham ishlatiladi.

Anilinning toksikologiyadagi asosiy xususiyatlari: 1. Gemoglobinga ta'siri: Anilín organizmga tushganda metgemoglobinni hosil qiladi, bu esa qonning kislorod tashish qobiliyatini pasaytiradi. Bu holat gipoksiyaga, ya'ni to'qimalarda kislorod tanqisligiga olib keladi. 2. O'tkir zaharlanish: Anilín teri yoki nafas yo'llari orqali organizmga kirganda o'tkir zaharlanish keltirib chiqarishi mumkin. Bu holda bosh og'rig'i, charchoq, qusish va boshqa toksik belgilari kuzatiladi. 3. Xavfsizlik choralari: Anilín bilan ishlashda shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish, maxsus ventilyatsiya yoki g'amirlovchi qurilmalardan foydalanish tavsiya etiladi. Anilínning toksikologik xususiyatlari uning sanoatda qo'llanilishini cheklaydi, shuning uchun uni ishlab chiqarish va qo'llashda ehtiyot choralariga amal qilish muhim. Albatta, anilínning toksikologik xususiyatlarini yanada kengroq yoritish mumkin. Anilínning organizmga ta'siri: 4. Har xil a'zolariga zarari: Anilín nafaqat qonga, balki buyrak, jigar va markaziy nerv tizimiga ham salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Uning organizmda uzoq muddat saqlanishi bu organlarning funktsiyalarini buzadi. 5. Xronik (uzoq muddatli) ta'sir: Anilín bilan uzoq vaqt ishlash natijasida kishi surunkali zaharlanishga uchrashi mumkin. Bu holda teri va shilliq qavatlarning ko'karishi (sianoz), qon kamayishi (anemiya), charchoq va teridagi o'zgarishlar paydo bo'lishi mumkin. 6. Kanserojenlik xavfi: Bir qancha tadqiqotlar anilínning kanserojen (rak keltirib chiqaruvchi) modda ekanligini ko'rsatdi. Xususan, u isbotlangan darajada peshob pufagi saratoni xavfini oshirishi mumkin. Bu uning ishlab chiqarish va qo'llanilishini yanada jiddiy nazorat qilish zarurligini anglatadi. 7. Ekologik xavf: Anilín atrof-muhitga tushganda suv va tuproqni ifloslantirishi mumkin, bu esa o'simliklar va hayvonlar organizmi uchun ham zaharlidir. Shu boisdan anilín bilan bog'liq sanoat chiqindilarini to'g'ri utilizatsiya qilish muhim ahamiyat kasb etadi. Anilín bilan ishlashdagi asosiy ehtiyot choralari: • Individual himoya vositalari: Anilín bilan ishlaganda maxsus qo'lqoplar, himoya ko'zoynaklari va nafas olish yo'llari uchun maxsus respiratorlardan foydalanish zarur. • Ish joyida ventilyatsiya: Sanoat ob'ektlarida xavfli aniqlovchi tizimlar va samarali ventilyatsiya tizimlaridan foydalanish zarur. Bu anilín bug'larining havoda yuqori konsentratsiyaga erishishining oldini oladi. • Tibbiy kuzatuv: Anilín

n bilan ishlovchilarni muntazam tibbiy tekshiruvdan o'tkazish talab qilinadi, chunki toksik ta'sir alomatlarini erta aniqlash muhimdir. Qisqacha aytganda, anilin ning toksikologiyadagi o'rni uning salomatlik va atrof-muhitga bo'lgan salbiy ta'siri tufayli muhimdir. Anilin bilan ishlashda ehtiyot choralariga amal qilish, atrof-muhit va inson salomatligini himoya qilishda katta ahamiyat kasb etadi

Anilinning ta'siri:

Gematotoksiklik: Anilin gemoglobinga ta'sir qilib, metgemoglobin hosil bo'lishiga olib keladi. Bu kislorod tashilish jarayoniga to'sqinlik qiladi va tanada kislorod yetishmovchiligiga sabab bo'ladi.

Neyrotoksiklik: Anilin nerv tizimiga ta'sir qilib, bosh og'rig'i, bosh aylanishi, charchoq va hushdan ketish kabi holatlarga sabab bo'lishi mumkin.

Oshqozon-ichak tizimi: Anilin zaharlanishi oshqozon-ichakda og'riq, ko'ngil aynishi, qusish va ishtaha yo'qolishi kabi simptomlar bilan namoyon bo'lishi mumkin.

Jigar va buyrak zarari: Anilin moddalarning metabolizmini buzadi va jigar hamda buyrak faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Kanserogenlik xavfi: Ba'zi tadqiqotlar anilinning uzoq muddatli ta'sirida kanserogenlik xavfi mavjudligini ko'rsatadi, ya'ni u saraton rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkin.

Oldini olish

Anilin bilan ishlashda shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish, maxsus ventilyatsiyalangan muhitda ishlash, va xavfsizlik qoidalariga rioya qilish kerak.

Aromatik amin bo'lgan anilinni turli usullar yordamida toksikologik kimyoda biologik ob'ektlardan ajratib olish mumkin. Asosan, uni ajratib olish uchun quyidagi yondashuvlar qo'llaniladi:

1. Erituvchi ekstraktsiyasi: Bu eng keng tarqalgan usullardan biri bo'lib, biomateriallardan (qon, siydik yoki to'qimalar kabi) anilinlarni ajratib olish uchun xloroform yoki metanol kabi organik erituvchilardan foydalanishni o'z ichiga oladi. Namunalar odatda anilinni eritishga yordam beradigan reagentlar qo'shilishi bilan tayyorlanadi.

2. Solatsion ekstraktsiya: Bu usul anilinlarning eruvchanligini o'zgartirish uchun kislota yoki ishqorning suyultirilgan eritmasini qo'shishni o'z ichiga oladi, bu ularni keyinchalik ajratishni osonlashtiradi.

Ushbu usullar anilinlarning samarali ekstraktsiyasini ta'minlaydi, toksikologik tahlil qilish va ularning organizmlar yoki biologik namunalardagi darajasini baholash imkonini beradi.

Toksikologik kimyoda anilin uning mavjudligi, konsentratsiyasi va toksikligini baholash uchun turli usullar yordamida o'rganiladi. Asosiy yondashuvlarga quyidagilar kiradi:

1. Xromatografik usullar - Suyuq xromatografiya (HPLC): Ko'pincha qon va siydik kabi biologik namunalarda anilin miqdorini aniqlash uchun ishlatiladi.

-Gaz xromatografiyasi (GC): anilinni ajratib olish va tozalash mumkin bo'lgan namunalarni tahlil qilish uchun foydalanish mumkin.

2. Spektroskopik usullar:

-Ultrabinafsha (UB) spektroskopiyasi: anilinning konsentratsiyasini aniqlash imkonini beradi, chunki u o'ziga xos ultrabinafsha nurlarini yutish spektriga ega.

Mass-spektrometriya (MS)**: birikmalarni batafsil tahlil qilish va strukturaviy tavsiflash uchun xromatografik usullar bilan birgalikda ishlatilishi mumkin.

3. Immunotahlil: Turli namunalardagi anilin miqdorini aniqlash uchun maxsus antikorlarga asoslangan testlarni ishlab chiqish.

4. Biologik testlar: Toksiklik va mutagenlikni baholash uchun hayvonlar modellari, hujayra madaniyati yoki mikrobial testlar yordamida organizmning anilinga reaksiyasini o'rganish.

5. Ekstraktsiya usullari: masalan, erituvchi ekstraktsiyasi yoki qattiq fazali ekstraktsiya, keyingi tahlil qilish uchun anilinni murakkab matritsalaridan ajratib olishga imkon beradi.

6. Klinik testlar va toksikologiya tadqiqotlari: anilinning ta'sir qilish darajasini, klinik belgilarini va sog'liqqa ta'sirini baholash uchun foydalaniladi.

Bu usullar anilinning toksikologik xossalari, metabolizmi va salomatlik oqibatlarini haqida har tomonlama tushuncha beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Кузнецова М. И., Горбунова А. В. ПРИОБРЕТЕННАЯ МЕТЕМОГЛОБИНЕМИЯ //Бюллетень Северного государственного медицинского университета.–Ар. – 2024. – Т. 51. – №. 1. – С. 105..
2. Шарафеева А. Ф., Дряхлов В. О. ОЧИСТКА ВОЗДУХА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПО ПРОИЗВОДСТВУ АНИЛИНА. – 2022.
3. Wauthier L., Plebani M., Favresse J. Interferences in immunoassays: review and practical algorithm //Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM). – 2022. – Т. 60. – №. 6. – С. 808-820.
4. Байкулов А. К., Муртазаева Н. К., Тошбоев Ф. Н. ДИНАМИКА ВЛИЯНИЯ ЛАКТАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА //World of Scientific news in Science. – 2024. – Т. 2. – №. 3. – С. 244-251.
5. Байкулов А. К., Убайдуллаева Г. Б., Эшбуриева Б. Р. Коррекция экспериментальной гиперлиппротеинемии с производными хитозана //World of Scientific news in Science. – 2024. – Т. 2. – №. 2. – С. 937-947.
6. Kenjayevich B. A. et al. EKSPERIMENTAL GIPERHOMOSISTEINEMIYANI OKSIDLOVCHI STRESS HOLATIDA KELITIRIB CHIQRISH //TADQIQOTLAR. UZ. – 2024. – Т. 40. – №. 1. – С. 25-30.
7. Ermanov R. T., Qarshiev S. M., Baykulov A. K. CHANGES IN THE NITRERGIC SYSTEM DURING EXPERIMENTAL HYPERCHOLESTEROLEMIA //World of Scientific news in Science. – 2024. – Т. 2. – №. 4. – С. 326-339.
8. Akhmadov J. Z., Akramov D. K., Baykulov A. K. Chemical composition of essential oil lagochilus setulosus //Modern Scientific Research International Scientific Journal. – 2024. – Т. 2. – №. 1. – С. 263-269.

9. Baykulov A. K., Raxmonov F. K., Egamberdiyev K. E. Indicators of endogenous intoxication in the model of burn injury in correction with chitosan derivatives //Educational Research in Universal Sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 56-63.
10. Baykulov A. K., Norberdiyev S. S. eksperimental giperxolesterolemiyada qondagi gomosistein miqdori bilan endoteliy disfunksiyasi bog 'liligi //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 3 SPECIAL. – С. 396-402.
11. Советов К. Т., Байкулов А. К. Динамика ИБС с коррекцией ЛДГ //Modern Scientific Research International Scientific Journal. – 2023. – Т. 1. – №. 9. – С. 47-55.
12. Байкулов А. К., Юсуфов Р. Ф., Рузиев К. А. Зависимость дисфункции эндотелия с содержанием гомоцистеина в крови при экспериментальной гиперхолестеринемии //образование наука и инновационные идеи в мире. – 2023. – Т. 17. – №. 1. – С. 101-107.
13. Kenjayevich B. A. et al. Changes of basic intermediates in blood in myocardial infarction //Journal of Positive School Psychology. – 2022. – С. 1775-1781.
14. Байкулов А. К. и др. Показатели системы оксида азота при экспериментальной гиперхолестеринемии //International Scientific and Practical Conference World science. – ROST, 2017. – Т. 4. – №. 12. – С. 5-8.
15. Kenjayevich B. A. et al. ТИОКСИКОЛОГИК КИМЙОДА АТОМ-ABSORBSION СПЕКТРОСКОПИYA USULLARI //Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari. – 2024. – Т. 12. – №. 1. – С. 101-106.
16. Kenjayevich B. A. et al. VISMUT ELEMENTINING TOKSIKOLOGIK AHAMIYATI //Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari. – 2024. – Т. 12. – №. 1. – С. 82-86.
17. Kenjayevich B. A. et al. YALLIG'LANISHGA QARSHI NOSTEROID DORI VOSITALARI TOKSIKOLOGIK AHAMIYATI //Ta'limning zamonaviy transformatsiyasi. – 2024. – Т. 12. – №. 2. – С. 38-43.

18. Anvar o'g'li O. A., Kenjayevich B. A. SUD KIMYOSI EKSPERTIZA LABAROTORIYALARDA QÒLLANILADIGAN DASTLABKI EKSPRESS TAXLIL USULLARI //Ta'limning zamonaviy transformatsiyasi. – 2024. – T. 12. – №. 2. – C. 44-48.
19. Muzaffar o'g'li A. M., Kenjayevich B. A. DORIVOR ÒSIMLIKLAR BILAN ZAHARLANISH HOLATLARI //Ta'limning zamonaviy transformatsiyasi. – 2024. – T. 12. – №. 2. – C. 58-61.
20. Kenjayevich B. A., Nematjon o'g'li T. D., Rashidovna E. B. SOURCES OF ALKALOIDS AND EFFECTS ON THE BODY //TADQIQOTLAR. UZ. – 2024. – T. 40. – №. 1. – C. 31-35.