

Shamsiyev Miraziz Umid o'g'li

Samarqand davlat tibbiyot universiteti farmatsiya fakulteti talabasi

Ilmiy raxbar: Baykulov Azim Kenjayevich

Annotatsiya. Nitrobenzol toksik ta'sirga ega bo'lib, uning asosiy zararli ta'siri kislorod yetishmovchiligi va organlar faoliyatining buzilishi bilan bog'liq. Nitrobenzol organizmga asosan nafas olish, teri orqali yoki tasodifan yutib yuborilishi bilan tushadi va uning toksikligi jiddiy salbiy ta'sirlarni keltirib chiqarishi mumkin.

Kalit so'lar: Nitrobenzol, toksin, tahlil usullari

Nitrobenzol kuchli zaharli kimyoviy modda bo'lib, uning toksikologik ahamiyati shundan iboratki, u nafas olish, teri orqali singishi yoki hazm qilish orqali inson organizmiga tushib, turli og'ir zarar yetkazishi mumkin. Sanoatda nitrobenzol ko'pincha bo'yoqlar, portlovchi moddalar va ba'zi organik birikmalarni sintez qilishda ishlatiladi.

Nitrobenzolning ta'siri:

1. Gematotoksiklik: Nitrobenzol gemoglobinga ta'sir qilib, metgemoglobin hosil qiladi, bu esa kislorod tashilishiga to'sqinlik qiladi va gipoksiya (kislorod yetishmovchiligi) ga olib keladi. Bu, ayniqsa, bosh og'rig'i, terining ko'karishi (siyanoz), va kuchli holsizlik holatlarida namoyon bo'ladi.

2. Asab tizimi: Nitrobenzol markaziy asab tizimiga kuchli ta'sir ko'rsatadi. Intoksikatsiya o'tkir holatlarda bosh aylanishi, ko'ngil aynishi, hushdan ketish va ba'zida falaj holatlariga olib kelishi mumkin.

3. Jigar va buyrak: Uzoq muddat davomida nitrobenzolga ta'sir qilish jigarda toksik jarayonlarni boshlashi mumkin, bu esa gepatit va buyrakning surunkali kasalliklariga olib kelishi ehtimoli bor.

4. Teriga ta'siri: Nitrobenzol teri orqali ham soʻrilishi mumkin va tez-tez kontaktda boʻlish natijasida dermatit, ya'ni terining yalligʻlanishi yoki allergik reaksiyalar keltirib chiqarishi mumkin.

5. Kanserogenlik xavfi: Uzoq muddatli ta'sirlar nitrobenzolning kanserogen ta'sirini kuchaytirishi mumkinligi aniqlangan. Ba'zi tadqiqotlar uning saraton keltirib chiqarishi mumkinligini koʻrsatmoqda.

Oldini olish

Nitrobenzol bilan ishlaganda shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish (qoʻlqop, niqob, koʻzoynak) va ishchi hududni yaxshi ventilyatsiya qilish talab etiladi. Ushbu xavfsizlik choralariga rioya qilish bilan, zaharlanish va boshqa salbiy ta'sirlarni kamaytirish mumkin.

Nitrobenzol bilan bogʻliq xavfsizlik qoidalariga qat'iy rioya qilish va undan saqlanish nitrobenzolning toksik ta'sirlaridan himoyalashning eng yaxshi usulidir.

Nitrobenzolning toksikologik kimyoda ob'ektlarda ajratilishi va aniqlanishi uning zaharli xususiyatlarini oʻrganish va monitoring qilish uchun muhimdir. Nitrobenzolni biologik materiallar (masalan, qon, siydik) va atrof-muhit namunalari (masalan, suv va tuproq) kabi turli xil ob'ektlardan ajratish usullari quyidagilarni oʻz ichiga oladi.

1. Ekstraksiya

- Suyuqlik-suyuqlik ekstraksiyasi: Nitrobenzolni suyuq namunalardan ajratishda keng qoʻllaniladigan usul. Bu usulda organik erituvchi (odatda dietil efir yoki etil asetat) yordamida nitrobenzol suvli fazadan ajratiladi.
- Qattiq fazali ekstraksiya (SPE): Biologik va atrof-muhit namunalari uchun qoʻllaniladi. Ushbu usulda nitrobenzol maxsus adsorbent orqali ajratiladi, soʻngra boshqa erituvchi bilan yuvilib olinadi. SPE usuli aniq va yuqori samaradorlikka ega.

2. Distillatsiya

- Bugʻ holatiga aylantirib ajratish: Nitrobenzolni suvli muhitdan yoki boshqa moddalar bilan aralashmalardan ajratish uchun bugʻ bilan distillatsiya

qilish usuli qo‘llaniladi. Nitrobenzolning qaynash nuqtasi ancha yuqori bo‘lganligi sababli, bu usul ancha samarali hisoblanadi.

3. Kromatografiya

- Gaz xromatografiyasi (GC): Nitrobenzolni ajratishda eng samarali usullardan biri bo‘lib, namuna gaz holatiga keltiriladi va inert gaz orqali xromatografik kolonka orqali o‘tkaziladi. Ushbu usul yuqori aniqlik va sezuvchanlikka ega.

- Yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (HPLC): Nitrobenzolni boshqa organik birikmalar va komponentlardan ajratish uchun ishlatiladi. HPLC yordamida nitrobenzolning aniq miqdorini aniqlash ham mumkin.

4. Spektroskopiya bilan aniqlash

- Mass-spektrometriya (MS): Nitrobenzolning molekulyar massasini aniqlash uchun ishlatiladi va yuqori sezuvchanlikka ega. GC yoki HPLC bilan birgalikda qo‘llanilishi mumkin, bu usulda nitrobenzolning mavjudligi va miqdori aniq hisoblanadi.

- Ultrabinafsha (UV) spektroskopiya: Nitrobenzolning UV nurlarini yutish xususiyati tufayli, uning mavjudligini tasdiqlashda va konsentratsiyasini aniqlashda qo‘llaniladi.

5. Immunokimyoviy usullar

- Ba'zi hollarda nitrobenzolni maxsus antikorlar yordamida aniqlash uchun immunokimyoviy usullar qo‘llanilishi mumkin. Bu usullar toksikologik monitoring uchun mos, lekin aniq ajratish uchun boshqa usullar bilan birgalikda qo‘llanilishi tavsiya etiladi.

Xulosa

Nitrobenzolni ajratishda qo‘llaniladigan usullar uning qaysi ob'ektdan olinishi, konsentratsiyasi va aniqlik talablariga qarab tanlanadi. Gaz xromatografiyasi va yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi kabi usullar aniq va sezuvchan bo‘lib, nitrobenzolni toksikologik tadqiqotlar uchun biologik va ekologik namunalardan ajratishda keng qo‘llaniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Хамидулина Х. Х., Тарасова Е. В., Ластовецкий М. Л. Применение программного обеспечения ОЭСП QSAR Toolbox для расчёта параметров острой токсичности химических веществ для представителей водной биоты //Токсикологический вестник. – 2022. – Т. 30. – №. 1. – С. 45-54.
2. Zhang H. et al. Immunoassay technology: Research progress in microcystin-LR detection in water samples //Journal of Hazardous Materials. – 2022. – Т. 424. – С. 127406.
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. Савченко И. В. ОБЗОР ВРЕМЯ-РАЗРЕШЕННОГО ФЛУОРОИММУНОХИМИЧЕСКОГО МЕТОДА АНАЛИЗА TRFIA //Вестник науки. – 2023. – Т. 1. – №. 6 (63). – С. 1214-1239.
5. 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.
6. Байкулов А. К., Убайдуллаева Г. Б., Эшбуриева Б. Р. Коррекция экспериментальной гиперлипопротеинемии с производными хитозана //World of Scientific news in Science. – 2024. – Т. 2. – №. 2. – С. 937-947.
7. Kenjayevich B. A. et al. EKSPERIMENTAL GIPERHOMOSISTEINEMIYANI OKSIDLOVCHI STRESS HOLATIDA KELTIRIB CHIQRISH //TADQIQOTLAR. UZ. – 2024. – Т. 40. – №. 1. – С. 25-30.
8. 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.
9. 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.

10. Bayqulov 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.
11. 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.
12. Советов К. Т., Байкулов А. К. Динамика ИБС с коррекцией ЛДГ //Modern Scientific Research International Scientific Journal. – 2023. – Т. 1. – №. 9. – С. 47-55.
13. 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.
14. Kenjayevech B. A. et al. Changes of basic intermediates in blood in myocardial infarction //Journal of Positive School Psychology. – 2022. – С. 1775-1781.
15. 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.
16. Kenjayevech B. A. et al. ТИОКСИКОЛОГИК КИМЙОДА АТОМ-АБСОРБСИОН СПЕКТРОСКОПИYA USULLARI //Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari. – 2024. – Т. 12. – №. 1. – С. 101-106.
17. Kenjayevech B. A. et al. VISMUT ELEMENTINING TOKSIKOLOGIK АНАМИYATI //Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari. – 2024. – Т. 12. – №. 1. – С. 82-86.
18. Kenjayevech B. A. et al. YALLIG'LANISHGA QARSHI NOSTEROID DORI VOSITALARI TOKSIKOLOGIK АНАМИYATI //Ta'limning zamonaviy transformatsiyasi. – 2024. – Т. 12. – №. 2. – С. 38-43.

19. 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. – С. 44-48.
20. Muzaffar o'g'li A. M., Kenjayevich B. A. DORIVOR ÒSIMLIKLAR BILAN ZAHARLANISH HOLATLARI //Ta'limning zamonaviy transformatsiyasi. – 2024. – T. 12. – №. 2. – С. 58-61.
21. 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. – С. 31-35.
22. Сафронова В. А. и др. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТАТОЧНОГО СОДЕРЖАНИЯ ПЛЕВРОМУТИЛИНОВ ИММУНОХИМИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ АНАЛИЗА В ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ //Редакционная коллегия. – 2023. – С. 156.
23. Дятлова А. П. ОСОБЕННОСТИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ПРОВЕДЕНИЯ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА //МОЛОДЕЖНАЯ НАУКА: ИННОВАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ. – 2022. – С. 110-114.