

TIAZOL HOSILALARINING 3D METALLAR BILAN HOSIL QILGAN KOMPLEKS BIRIKMALARI VA ULARNING HOZIRGI KUNDA TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI

Erkinova M.U.

Toshkent tibbiyot akademiyasi 1-son davolash ishi fakulteti 1-kurs talabasi
Toshkent tibbiyot akademiyasi, Toshkent, O'zbekiston
Tibbiy va biologik kimyo kafedrası
Ilmiy rahbar: **Tojiboyeva I.M.**

Kirish. Hozirgi davrda ilmiy tadqiqotlarning asosiy yo'nalishlaridan biri – biologik faol moddalar asosida innovatsion dori vositalarini yaratish hisoblanadi. Ushbu sohada metall-kompleks birikmalar o'ziga xos o'rin tutib, ularning yangi avlod dori vositalari sifatida tibbiyotga joriy etilishi dolzarb masala bo'lib qolmoqda. Ayniqsa, 3d metallar va tiazol hosilalarining o'zaro ta'siriga asoslangan komplekslar biologik faollikning yuqori darajasini ko'rsatib, ko'plab kasalliklarni samarali davolash imkoniyatini yaratmoqda.

Ushbu tadqiqotning maqsadi. Tiazol hosilalari asosida 3d metallar bilan kompleks birikmalarni sintez qilish, ularning fizik-kimyoviy va biologik xossalarini chuqur o'rganish va tibbiyotda amaliy qo'llash imkoniyatlarini aniqlashdir. Tadqiqot natijalari metall-kompleks birikmalar asosida yangi avlod dori vositalarini yaratish uchun ilmiy asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Materiallar va usullar. Tiazolning turli turlari, masalan, 2 metiltiazol, 2-etiltiazol, 4-metiltiazol va boshqa alifatik va aromatik tiazol hosilalari ishlatildi. 3d metallari sifatida mis (Cu), kobalt (Co), iridiy (Ir), ruteniy (Ru) va platina (Pt) ishlatildi. Bu metallar tiazol bilan o'zaro reaksiyaga kirishib, koordinatsion komplekslarni hosil qiladi. Tiazol hosilalari va metall komplekslarini sintez qilishda, organik erituvchilar, masalan, metanol, etanoldan foydalanildi. Bundan tashqari, reaktivlardan ham foydalanildi. Bu reaktivlar tiazol va metallning to'g'ri birikishini ta'minlash uchun ishlatilgan.

Tiazol hosilalari va 3d metallarning komplekslarini sintez qilish jarayonida, tiazol modifikatori va metal tuzlari o'zaro reaksiyaga kiritildi. Reaksiya harorati 60-80°C atrofida bo'lib, erituvchi sifatida metanol yoki etanol ishlatildi. Reaksiya 4-6 soat davom etdi. Har bir sintez uchun reaksiya muhitining pH darajasi 5-7 oralig'ida bo'lib, bu pH komplekslarning samaradorligini oshiradi.

Kompleks sintezidan so'ng, mahsulotlar kristallanish jarayoniga kiritildi. Bu jarayonda metanol yoki etanol erituvchilari yordamida kristallar ajratildi. Olingan kristallar yuqori tozalikka ega bo'lib, ularning morfologiyasi va geometriyasi X-ray kristallografiyasi yordamida tekshirilgan.

Natijalar. Tadqiqotlar natijalari, tiazol-3d metall komplekslarining antibiotik, antitumor, va antifungal xususiyatlarga ega ekanligini ko'rsatmoqda.

1. Antibakterial Faollik

Tadqiqotlar natijalariga ko'ra, tiazol hosilalari va 3d metall komplekslarining bakteriyalarga qarshi ta'siri o'zgarmas va yuqori darajada barqaror bo'lib, ko'plab mikrobial qarshiliklarga qarshi samarali ekanligi isbotlangan. Misol uchun, mis (Cu) va temir (Fe) komplekslari Gram-musbat va Gram-manfiy bakteriyalarga qarshi sezilarli antibakterial ta'sir ko'rsatadi. Bu komplekslar bakteriyalar hujayrasiga kirib, ularda fermentativ reaksiyalarni bloklaydi, natijada bakteriyaning o'sishi to'xtaydi va u o'ladi.

2. Antifungal Faollik

Kobalt (Co) va rux (Zn) asosidagi tiazol hosilalari komplekslari, zamburug'larga qarshi kuchli faollikni ko'rsatgan. Bu komplekslar zamburug'larning hujayra membranasini shikastlab, ularning o'sishini to'xtatadi. Tiazol-3d metall komplekslari antifungal faoliyatni yuqori samaradorlikda ko'rsatib, ko'plab antifungal dori vositalarining

samaradorligini oshiradi va yangi avlod antifungal preparatlarini yaratishda muhim vosita bo'lishi mumkin.

3. Antitumor Faollik

Tiazol-3d metall komplekslari antitumor faolligi bilan hujayra darajasida o'sishni bloklash va metastaz jarayonlarini kamaytirish orqali saraton hujayralarini yo'q qilishga yordam beradi. Temir (Fe) va kobalt (Co) asosidagi komplekslar saraton hujayralariga qarshi kuchli ta'sir ko'rsatadi, ular hujayralarning proliferatsiyasini va metastazini to'xtatadi. Shuningdek, tiazol-3d metall komplekslari oksidlanish-qaytarilish jarayonlarini boshqarish orqali saraton hujayralarini oksidlanish stressidan himoya qiladi, bu esa saratonning oldini olishga yordam beradi.

4. Antioksidant Faollik

Antioksidantlar organizmda erkin radikallarni neytrallash orqali hujayralarni himoya qiladi. Bu xususiyatlar tiazol-3d metall komplekslariga qarshi turli kasalliklar, jumladan, saraton, yurak-qon tomir kasalliklari va nevrologik kasalliklar rivojlanishiga qarshi samarali kurashish imkonini beradi.

Xulosa. Tiazol hosilalari va 3d metall komplekslarining ilmiy va amaliy ahamiyati juda keng. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ushbu komplekslar biologik faollikning bir qancha turlari – antibakterial, antifungal, antitumor va antioksidant xususiyatlarga ega bo'lib, farmatsevtika va tibbiyot sohasida yangi imkoniyatlarni ochib beradi. Ularning molekulyar tuzilishi va kimyoviy xususiyatlari o'ziga xos va samaradorlikka erishishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi. Komplekslar antibiotiklar va antitumor dorilar sifatida kelajakda saraton va mikroblarga qarshi samarali vositalar yaratish imkoniyatlarini beradi. Ularning kam toksiklik va yuqori samaradorlik ko'rsatkichlari farmakologiyada yangi davr ochishi mumkin.