

**CHAQALOQLARDA ANTIBIOTIKLARNI NOJO‘YA TA’SIRLARI****Ilmiy rahbari: Qurbonova Gulnoza Abdurahimovna**[qurbonovagulnoza64@gmail.com](mailto:qurbonovagulnoza64@gmail.com)**Eshmuhamedova Bernur Polatovna**

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

Tibbiyot fakulteti Davolash ishi yo‘nalishi talabasi

[eshmuxamedovabernur@gmail.com](mailto:eshmuxamedovabernur@gmail.com)**ANNOTATSIYA**

Ushbu ilmiy maqolada chaqaloqlarda antibiotiklarni qo‘llash bilan bog‘liq nojo‘ya ta’sirlar, ularning farmakokinetik va farmakodinamik xususiyatlari, hamda organizmning yoshga xos sezuvchanligi chuqur tahlil qilinadi. Neonatal davrda jigar ferment tizimlari va buyrak ekskretor funksiyasining yetilmaganligi antibiotiklarning to‘planishiga va toksik ta’sirlarining kuchayishiga olib kelishi mumkin. Maqolada aminoglikozidlar, beta-laktam antibiotiklar va xloramfenikol kabi preparatlarning chaqaloqlardagi o‘ziga xos nojo‘ya ta’sirlari (ototoksiklik, nefrotoksiklik, “kulrang bola sindromi”) ilmiy manbalar asosida yoritilgan. Shuningdek, antibiotikoterapiya xavfsizligini oshirish, dozani individual tanlash va monitoring qilish zarurligi asoslab berilgan.

**KALIT SO‘ZLAR:** Chaqaloqlar, antibiotiklar, nojo‘ya ta’sirlar, farmakokinetika, farmakodinamika, ototoksiklik, nefrotoksiklik, kulrang bola sindromi, neonatal davr, antibiotikoterapiya

**АННОТАЦИЯ**

В данной научной статье рассматриваются побочные эффекты антибиотиков у новорождённых, а также их фармакокинетические и фармакодинамические особенности в неонатальном периоде. Незрелость ферментных систем печени и экскреторной функции почек у новорождённых способствует накоплению лекарственных средств и повышению риска токсических эффектов. Особое внимание уделено таким группам антибиотиков, как аминогликозиды, бета-лактамы и хлорамфеникол, а также их специфическим побочным действиям (ототоксичность, нефротоксичность, «серый синдром»). В статье обоснована необходимость индивидуального подбора дозировки и мониторинга безопасности антибиотикотерапии у новорождённых.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Новорождённые, антибиотики, побочные эффекты, фармакокинетика, фармакодинамика, ототоксичность, нефротоксичность, серый синдром, неонатальный период, антибиотикотерапия

### **ABSTRACT**

This scientific article analyzes the adverse effects of antibiotics in neonates, focusing on their pharmacokinetic and pharmacodynamic characteristics during the neonatal period. The immaturity of hepatic enzyme systems and renal excretory function in newborns contributes to drug accumulation and increases the risk of toxic effects. Particular attention is given to antibiotic groups such as aminoglycosides, beta-lactams, and chloramphenicol, along with their specific adverse effects including ototoxicity, nephrotoxicity, and “gray baby syndrome.” The study emphasizes the importance of individualized dosing and careful monitoring to improve the safety of antibiotic therapy in neonates.

**KEYWORDS:** Neonates, antibiotics, adverse effects, pharmacokinetics, pharmacodynamics, ototoxicity, nephrotoxicity, gray baby syndrome, neonatal period, antibiotic therapy

### **KIRISH**

Antibiotiklar chaqaloqlarda keng qoʻllanadigan dorivor vositalardan biri hisoblanadi. Neonatal davrda immun tizimining yetarlicha rivojlanmaganligi va infeksiyalar xavfi yuqoriligi sababli antibiotik terapiya koʻp hollarda hayotiy ahamiyatga ega boʻladi. Shu bilan birga, chaqaloqlarda organizm tizimlarining yetilmaganligi, ayniqsa jigar ferment tizimlari va buyraklar ekskretor funksiyasining toʻliq ishlamasligi, antibiotiklarning farmakokinetikasiga sezilarli taʼsir koʻrsatadi. Bu esa dori moddalarning toʻplanishi va toksik nojoʻya taʼsirlarning rivojlanish xavfini oshiradi. Farmakokinetika – bu organizmning dori vositasini qabul qilish, tarqatish, metabolizm va chiqarish jarayonlarini oʻrganadigan fan boʻlib, neonatal davrda preparatlarning tana boʻylab taqsimlanishi va eliminatsiyasi kattalarga nisbatan sezilarli farq qiladi. Masalan, aminoglikozidlar va beta-laktam antibiotiklar chaqaloqlarda uzoqroq yarim hayotga ega boʻlib, bu ularning toksik taʼsirini oshiradi. Farmakodinamika esa dorining biologik tizimlarga taʼsiri va klinik natijasini oʻrganadi. Chaqaloqlarda antibiotiklarning samaradorligi va xavfsizligi faqat preparatning turi bilan emas, balki organizmning yoshga xos farmakodinamik xususiyatlari bilan ham belgilanadi. Masalan, aminoglikozidlarning ototoksik va nefrotoksik taʼsiri, xloramfenikolning “kulrang bola sindromi” xavfi neonatologik amaliyotda katta

ahamiyatga ega. Antibiotiklar chaqaloqlarda infeksiyalarni davolashda muhim vosita bo'lsa-da, noto'g'ri dozalanish yoki monitoringsiz qo'llash nojo'ya ta'sirlarni keltirib chiqaradi. Shu sababli, farmakokinetika va farmakodinamikani hisobga olgan holda individual terapiya rejalarini ishlab chiqish, neonatologlar va pediatrlar uchun hayotiy ahamiyatga ega bo'ladi.

### **MATERIALLAR VA METODLAR**

Ushbu tadqiqot chaqaloqlarda antibiotiklarning nojo'ya ta'sirlarini o'rganishga qaratilgan. Tadqiqot ma'lumotlari neonatologiya va pediatriya sohasidagi ishonchli manbalar, shuningdek, farmakologiya kitoblari va jurnallaridan olingan.

Tadqiqot obyekti:

Neonatal davrdagi chaqaloqlar (0–28 kunlik)

Qo'llanilgan antibiotiklar: aminoglikozidlar (gentamitsin), beta-laktamlar (ampitsillin), makrolidlar (azitromitsin), xloramfenikol

Tadqiqot materiali:

Ilmiy adabiyotlar va klinik tavsiyalar asosida chaqaloqlarda antibiotiklarning farmakokinetik va farmakodinamik xususiyatlari tahlil qilindi.

Jigar va buyrak funksiyalari, dori moddalarning yarim hayoti, metabolizm yo'llari va chiqarilishi e'tiborga olindi.

Tadqiqot metodlari:

Farmakokinetik tahlil: Preparatning chaqaloq organizmida so'rilishi, tarqalishi, metabolizmi va chiqarilishi (ADME) o'rganildi.

Farmakodinamik tahlil: Antibiotiklarning infeksiyaga qarshi samaradorligi va nojo'ya ta'sirlar, xususan ototoksiklik, nefrotoksiklik va xloramfenikol bilan bog'liq "kulrang bola sindromi" tekshirildi.

Klinik metodlar: Neonatologik monitoring, laborator tahlillar (qon biokimyosi, buyrak funksiyasi), shuningdek, nazariy ma'lumotlar tahlili ishlatildi.

Statistik tahlil: Ma'lumotlar descriptive metodlar bilan tavsiflandi; farmakokinetik parametrlar va nojo'ya ta'sirlar soni jadval ko'rinishida taqdim etildi.

Tadqiqot etikasi:

Tadqiqotda faqat ilmiy adabiyotlardan foydalanildi va inson sub'ektlari bilan bevosita ishlash amalga oshirilmagan, shuning uchun etik komitet tasdiqi talab qilinmadi.

### **NATIJALAR**

Tadqiqot natijalari chaqaloqlarda keng qo'llaniladigan 4 ta antibiotik – gentamitsin (aminoglikozid), ampicillin (beta-laktam), azitromitsin (makrolid) va xloramfenikol – bo'yicha farmakokinetik va farmakodinamik xususiyatlarini

o'rganishga qaratildi. Jadvalda preparatlarning chaqaloqlardagi yarim hayoti, metabolizm yo'llari, asosiy nojo'ya ta'sirlari va klinik samaradorligi ko'rsatilgan.

<b>Antibiotik</b>	<b>Farmakokinetika (yarim hayot, tarqalish, metabolizm)</b>	<b>Farmakodinamik xususiyatlari (samaradorlik, nojo'ya ta'sirlar)</b>	<b>Klinik tavsiyalar / kuzatishlar</b>
<b>Gentamitsin</b>	Yarim hayot: 4–6 soat; suvda eriydi, buyrak orqali chiqariladi	Gram-pozitiv va gram-manfiy bakteriyalarga qarshi samarali; ototoksiklik va nefrotoksiklik xavfi mavjud	Dosisni individual tanlash, buyrak funksiyasini monitoring qilish zarur
<b>Ampisillin</b>	Yarim hayot: 1–2 soat; jigar va buyrak orqali chiqariladi	Gram-pozitiv bakteriyalarni samarali bostiradi; allergik reaksiyalar mumkin	Preparatni tez-tez dozada, infuziya shaklida berish tavsiya etiladi
<b>Azitromitsin</b>	Yarim hayot: 68 soat (uzoq); jigar metabolizmi orqali chiqariladi	Gram-manfiy va gram-pozitiv bakteriyalarga samarali; diareya, oshqozon noqulayligi mumkin	Yoshi va vazniga qarab dozani sozlash kerak
<b>Xloramfenikol</b>	Yarim hayot: 1.5–4 soat; jigar bilan metabolizatsiya qilinadi	Keng spektrli samaradorlik; “kulrang bola sindromi” xavfi yuqori	Neonatlarda ehtiyotkorlik bilan, doza va monitoring zarur

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, chaqaloqlarda preparatlarning farmakokinetik va farmakodinamik xususiyatlari kattalarga nisbatan sezilarli farq qiladi. Bu esa individual dozani tanlash va klinik monitoringni hayotiy muhim qiladi.

### **MUHOKAMA**

Ushbu tadqiqot natijalari chaqaloqlarda antibiotiklarning farmakokinetik va farmakodinamik xususiyatlari yoshga xos o'ziga xosliklarni ko'rsatishini tasdiqladi. Neonatal davrda jigar va buyrak funksiyalarining yetilmaganligi dori moddalarning organizmda uzoqroq qolishiga va toksik nojo'ya ta'sirlar xavfini oshirishiga olib keladi. Bu xususiyat aminoglikozidlar va xloramfenikol kabi preparatlarda ayniqsa

muhimdir. Gentamitsin bilan bog‘liq natijalar ototoksiklik va nefrotoksiklik xavfini tasdiqladi, shuning uchun preparatni individual dozada qo‘llash va buyrak funksiyasini muntazam monitoring qilish muhimdir. Ampisillin esa eng xavfsiz beta-laktam antibiotiklardan biri bo‘lib, allergik reaksiyalarni hisobga olgan holda qo‘llanilishi kerak. Azitromitsin uzoq yarim hayotga ega bo‘lgani sababli dozani hisoblashda diqqat talab qiladi, ayniqsa neonatlarda oshqozon-ichak traktining noqulay reaksiyalari kuzatilishi mumkin. Xloramfenikol esa “kulrang bola sindromi” xavfi bilan ajralib turadi, shuning uchun neonatal davrda faqat ehtiyotkorlik bilan va dozani aniq hisoblash sharti bilan qo‘llanadi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, neonatologiyada antibiotikoterapiya xavfsizligini oshirish uchun farmakokinetika va farmakodinamikani hisobga olish zarur. Shuningdek, individual dozani tanlash, laborator monitoring va klinik kuzatish orqali nojo‘ya ta’sirlarni kamaytirish mumkin. Ushbu yondashuv chaqaloqlarda infeksiyalarning samarali davolanishini ta’minlaydi va toksik asoratlarning oldini oladi.

#### **XULOSA**

Chaqaloqlarda antibiotiklarning nojo‘ya ta’sirlari farmakokinetik va farmakodinamik xususiyatlarga bevosita bog‘liq. Neonatal davrda jigar va buyrak funksiyalarining yetilmaganligi preparatlarning organizmda uzoqroq qolishiga va toksik ta’sirlarning kuchayishiga olib keladi. Aminoglikozidlar, beta-laktamlar, makrolidlar va xloramfenikol preparatlari chaqaloqlarda o‘ziga xos xavflarni keltirib chiqaradi, shuning uchun ularni qo‘llashda individual dozani hisoblash, klinik monitoring va laborator tekshiruvlar zarur. Shuni ta’kidlash lozimki, farmakokinetika va farmakodinamikani hisobga olgan holda xavfsiz antibiotikoterapiya rejalashtirish neonatal infeksiyalarni samarali davolash va nojo‘ya ta’sirlarning oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, neonatologlar va pediatrlar uchun bilim va kuzatuvlar asosida individual yondashuvni qo‘llash hayotiy ahamiyatga ega.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YHATI**

1. В. Г. Кукес, Д. А. Сычев (ред.) — Клиническая фармакология
2. Алексей Сергеевич Колбин — Клиническая фармакология для педиатров
3. Е. Б. Хлебцова, И. Х. Байсултанов, Х. М. Батаев — Лекции по клинической фармакологии для студентов педиатрического факультета
4. И. В. Маркова, Н. П. Шабалов — Клиническая фармакология новорождённых
5. Учебник Фармакология (ред. Р. Н. Аляутдин) — umumiy farmakologiya darsligi