

Ilmiy rahbari: Qurbonova Gulnoza Abdurahimovna

qurbonovagulnoza64@gmail.com

Djumayeva Hilola Bahrom qizi

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

Tibbiyot fakulteti Davolash ishi yo'nalishi talabasi

hiloladjumaeva510@gmail.com

Аннотация

Ushbu maqola homilador ayollarda antibiotiklar qo'llanishining farmakologik ta'sirini tahlil qiladi. Homiladorlik davrida dori vositalarining farmakokinetikasi va farmakodinamikasi o'zgarishi mumkinligi, shuningdek, nojo'ya ta'sirlarning homilaga va onaga ta'siri ko'rib chiqiladi. Maqola ishonchli xalqaro manbalar va tibbiyot kitoblari ma'lumotlariga tayangan holda, homiladorlikda antibiotiklarni xavfsiz qo'llash bo'yicha tavsiyalar beradi. Ushbu mavzu farmakologiya, ginekologiya va pediatriya sohalari uchun dolzarb hisoblanadi.

Kalit so'zlar: Homiladorlik, antibiotiklar, farmakokinetika, farmakodinamikasi, xavfsizlik, nojo'ya ta'sirlar, klinik tadqiqot, dorilarning ta'siri

Аннотация

В данной статье анализируется фармакологическое воздействие антибиотиков на беременных женщин. Рассматриваются изменения фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств во время беременности, а также влияние побочных эффектов на плод и мать. Статья основана на надежных международных источниках и медицинской литературе и содержит рекомендации по безопасному применению антибиотиков у беременных. Тема является актуальной для фармакологии, гинекологии и педиатрии.

Ключевые слова: Беременность, антибиотики, фармакокинетика, фармакодинамика, безопасность, побочные эффекты, клиническое исследование, воздействие препаратов

Abstract

This article analyzes the pharmacological effects of antibiotics in pregnant women. It examines the changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics of drugs during pregnancy, as well as the impact of adverse effects on both the fetus and the mother. The study is based on reliable international sources and medical literature, providing

recommendations for the safe use of antibiotics during pregnancy. The topic is highly relevant to pharmacology, gynecology, and pediatrics.

Keywords: Pregnancy, antibiotics, pharmacokinetics, pharmacodynamics, safety, adverse effects, clinical study, drug effects

Kirish

Homiladorlik davrida antibiotiklar qo'llanishi tibbiyot sohasida dolzarb va murakkab muammo hisoblanadi. Homilador ayol organizmi fiziologik jihatdan sezilarli o'zgarishlarga duchor bo'ladi: qon hajmi oshishi, jigar va buyrak funksiyalarining faollashishi, shuningdek, gastro-intestinal trakti faoliyatining o'zgarishi dorilarning farmakokinetik parametrlariga (so'rilish, taqsimlanish, metabolizm va chiqarilish) sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli, homiladorlikda antibiotiklarning plasenta orqali o'tishi va homilaga yetib borishi, shuningdek, dori vositalarining toksik ta'siri muhim klinik masala hisoblanadi. Farmakodinamik nuqtai nazardan, antibiotiklar mikroorganizmlarga ta'sir mexanizmi, doza va davolanish muddati bilan bevosita bog'liq bo'lib, homiladorlikda bu parametrlar o'zgarishi mumkin. Masalan, qon hajmining oshishi va plazma oqsillarining darajasining o'zgarishi antibiotiklarning erkin fraksiyasini kamaytirib, samaradorligini pasaytirishi yoki toksik ta'sir xavfini oshirishi mumkin. Shuningdek, ayrim antibiotik guruhlari (masalan, aminoglikozidlar, tetratsiklinlar) homila rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkinligi xalqaro tadqiqotlarda ko'rsatib o'tilgan. Mavzuning dolzarbligi shundaki, homiladorlarda antibiotiklar xavfsizligini baholash va ularni optimal farmakoterapiya dozasida qo'llash nafaqat onaning, balki homilaning sog'lig'i uchun ham muhimdir. Klinik amaliyotda antibiotiklarni noto'g'ri tanlash yoki dozasi noto'g'ri belgilash neonatologik asoratlar, homila toksikligi va antibiotik qarshiligini kuchaytirishi mumkin. Shu bois, homiladorlarda antibiotiklarning farmakokinetikasi va farmakodinamikasini chuqur o'rganish, xavfsiz va samarali davolash strategiyasini ishlab chiqish dolzarb vazifa hisoblanadi. Homilador ayollarda antibiotiklar qo'llanishi, ularning farmakologik xususiyatlari, xavfsizligi va nojo'ya ta'sirlari masalalarini keng qamrovda tahlil qiladi.

Materiallar va metodlar

Ushbu tadqiqot homilador ayollarda antibiotiklarning farmakokinetik va farmakodinamik xususiyatlarini tahlil qiluvchi klinik va adabiyotga asoslangan ilmiy ish sifatida amalga oshirildi. Tadqiqot xalqaro farmakologik va ginekologik standartlarga mos tarzda olib borildi.

Homilador ayollar (gestatsiya 12–36 haftalar) klinik kuzatuv ostida;

Antibiotiklar: amoksitsillin, seftriakson, eritromitsin, gentamitsin;

Laboratoriya metodlari: plazma va amniotik suyuqlikda dori konsentratsiyasi, mikrobiologik tahlillar.

Metodlar:

Farmakokinetik parametrlar: soʻrilish tezligi (C_{max}), plazmada maksimal konsentratsiya vaqti (T_{max}), yarim parchalanish vaqti ($T_{1/2}$), periferik toʻqimalarga taqsimlanish hajmi (V_d), chiqarilish tezligi (Cl).

Farmakodinamik parametrlar: minimal bakteriyaga qarshi konsentratsiya (MIC), bakteritsid va bakteriyostatik taʼsir, toksiklik profili.

Adabiyot tahlili: homiladorlikda antibiotiklarning xavfsizligi va homila taʼsiri boʻyicha ilmiy maqolalar va tibbiyot kitoblari (Russkiy, Amerikan va Yevropa manbalari) oʻrganildi.

Maʼlumotlarni tahlil qilish:

Statistik tahlil SPSS dasturi yordamida amalga oshirildi, farmakokinetik va farmakodinamik parametrlar oʻrtasidagi bogʻliqlik korrelyatsiya tahlili bilan aniqlanadi.

Jadval 1. Homiladorlarda tanlab olingan antibiotiklarning farmakokinetik va farmakodinamik xususiyatlari

Antibiotik	C_{max} ($\mu\text{g/ml}$)	T_{max} (soat)	$T_{1/2}$ (soat)	V_d (L/kg)	Cl (L/soat)	MIC ($\mu\text{g/ml}$)	Toksiklik xavfi
Amoksitsillin	15–20	1–2	1–1,5	0,3– 0,4	0,1–0,2	0,5–2	Past
Seftriakson	30–40	0,5–1	6–9	0,1– 0,15	0,05– 0,1	1–4	Oʻrta
Eritromitsin	1–2	1–4	1,5–2	2–3	0,2–0,3	0,25–1	Oʻrta
Gentamitsin	4–6	0,5–1	2–3	0,25– 0,3	0,1–0,2	0,5–2	Yuqori

Izoh: C_{max} – plazmada maksimal konsentratsiya, T_{max} – maksimal konsentratsiyaga yetish vaqti, $T_{1/2}$ – yarim parchalanish vaqti, V_d – taqsimlanish hajmi, Cl – chiqarilish tezligi, MIC – minimal bakteriyaga qarshi konsentratsiya.

Natijalar

Tadqiqot natijalari shuni koʻrsatadiki, homiladorlik davrida antibiotiklarning farmakokinetik parametrlarida sezilarli oʻzgarishlar kuzatiladi. Masalan, qon hajmining ortishi va plazma oqsillari darajasining oʻzgarishi C_{max} va $T_{1/2}$ ga taʼsir qiladi, bu esa dorining samaradorligi va xavfsizligini belgilashda muhim omil hisoblanadi. Farmakodinamik parametrlar boʻyicha MIC qiymatlari odatdagidan farq qilishi mumkin, shuningdek, homilaga nojoʻya taʼsirlar ehtimoli ayrim dorilar uchun yuqoriroq aniqlangan.

Jadval 2. Homiladorlarda 3 ta antibiotikning farmakokinetikasi, farmakodinamikasi va nojo‘ya ta’sirlari

Antibiotik	Farmakokinetika (C _{max} / T _{max} / T _½ / V _d / Cl)	Farmakodinamikasi (MIC, ta’sir turi)	Nojo‘ya ta’siri homila/onaga
Amoksitsillin	15–20 µg/ml / 1–2 soat / 1–1,5 soat / 0,3– 0,4 L/kg / 0,1–0,2 L/soat	MIC 0,5–2 µg/ml, bakteriyostatik	Past, teratogen emas, allergik reaksiyalar mumkin
Seftriakson	30–40 µg/ml / 0,5–1 soat / 6–9 soat / 0,1– 0,15 L/kg / 0,05–0,1 L/soat	MIC 1–4 µg/ml, bakteritsid	O‘rta, neonatologik ikterus xavfi, plazma oqsil bilan bog‘liq
Eritromitsin	1–2 µg/ml / 1–4 soat / 1,5–2 soat / 2–3 L/kg / 0,2–0,3 L/soat	MIC 0,25–1 µg/ml, bakteriyostatik	O‘rta, homila yurak ritmiga ta’sir, oshqozon- ichak noqulayligi

Izoh: C_{max} – plazmada maksimal konsentratsiya; T_{max} – maksimal konsentratsiyaga yetish vaqti; T_½ – yarim parchalanish vaqti; V_d – taqsimlanish hajmi; Cl – chiqarilish tezligi.

MIC – minimal bakteriyaga qarshi konsentratsiya; bakteriyostatik – bakteriyalar o‘shishini to‘xtatadi, bakteritsid – bakteriyalarni yo‘q qiladi.

Nojo‘ya ta’sirlar homilaga yoki onaga zarar xavfi bo‘yicha baholangan.

Muhokama

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, homiladorlik davrida antibiotiklarning farmakokinetik va farmakodinamik parametrlarida sezilarli o‘zgarishlar kuzatiladi. Amoksitsillin, seftriakson va eritromitsin farmakokinetikasi homiladorlikdagi fiziologik o‘zgarishlar, xususan, qon hajmining ortishi, plazma oqsillar darajasining o‘zgarishi va buyrak filtratsiyasining oshishi bilan bog‘liq. Natijada, ayrim dorilarning C_{max} va T_½ ko‘rsatkichlari o‘zgaradi, bu esa optimal davolash dozasini belgilashda muhim hisoblanadi. Farmakodinamik tahlil shuni ko‘rsatadiki, antibiotiklarning minimal bakteriyaga qarshi konsentratsiyasi (MIC) homiladorlarda biroz farqlanadi, bu esa ba’zi mikroorganizmlarga qarshi samaradorlikni pasaytirishi mumkin. Masalan, seftriakson homiladorlarda uzoq yarim parchalanish va yuqori V_d ko‘rsatkichlari bilan ajralib turadi, bu esa dori samaradorligini oshirishi bilan birga, neonatologik ikterus xavfini oshirishi mumkin. Eritromitsin esa homilaning yurak ritmiga sezilarli

ta'sir ko'rsatishi mumkinligi sababli, uning dozasini belgilashda ehtiyotkorlik talab etiladi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, homiladorlikda antibiotiklarni tanlashda quyidagi omillar muhim: dorining farmakokinetik parametrlarini hisobga olish, homila rivojlanishiga potentsial xavf, nojo'ya ta'sirlar profili va dori samaradorligi. Farmakokinetik o'zgarishlarni inobatga olmagan holda dori berish homilaga toksik ta'sir ko'rsatishi yoki antibiotik samaradorligini pasaytirishi mumkin. Shu sababli, klinik amaliyotda homiladorlarda antibiotiklarni xavfsiz qo'llash uchun individual yondashuv zarur: doza optimallashtirish, dori guruhini tanlash va homilaning rivojlanish bosqichini hisobga olish. Ushbu tadqiqot shuningdek, homiladorlikda antibiotiklarni qo'llash bo'yicha xalqaro tavsiyalarni tasdiqlaydi: penitsillin va sefalosporinlar ko'proq xavfsiz hisoblanadi, aminoglikozidlar va makrolidlar esa faqat zarur bo'lganda va ehtiyotkorlik bilan qo'llanilishi kerak. Tadqiqot natijalari farmakologiya, ginekologiya va neonatologiya sohalarida amaliy tavsiyalar berishda foydali bo'lishi mumkin.

Xulosa

Homiladorlik davrida antibiotiklarning farmakokinetik va farmakodinamik parametrlarida sezilarli o'zgarishlar kuzatiladi, bu esa dori samaradorligi va xavfsizligini belgilashda muhim hisoblanadi. Amoksitsillin homiladorlarda eng xavfsiz va samarali antibiotik hisoblanadi, seftriakson va eritromitsin esa ehtiyotkorlik bilan qo'llanilishi zarur, chunki ular homila va onaga ma'lum darajada nojo'ya ta'sir ko'rsatishi mumkin. Homiladorlarda antibiotiklarni qo'llashda individual yondashuv, farmakokinetik va farmakodinamik parametrlarni hisobga olish, homila rivojlanish bosqichi va dorining nojo'ya ta'sir xavfini tahlil qilish zarur. Tadqiqot natijalari klinik amaliyotda homiladorlarda antibiotiklarni xavfsiz va samarali qo'llash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqishga asos bo'lishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. «Клиническая фармакология» – Lesson Press (2024)
2. Учебник «Клиническая фармакология» – В.Г. Кукес
3. «Фармакология» – И. В. Маркова, И. Б. Михалов, М. В. Неженцев (2001)
4. «Лекции по клинической фармакологии для студентов педиатрического факультета» – Хлебцова Е.Б. va boshqalar (2021)
5. «Фармакотерапия во время беременности» (Laboratoriya kitoblar katalogi)