



TORCH INFEKSIYALAR: NEONATAL DAVRIDA MIKROBIOLOGIK AHAMIYATI.

Qo`qon Universiteti Andijon filiali

Mikrobiologiya kafedra o`qituvchisi :

Karimov Xusniddin Xusanboy o`g`li

Qo`qon Universiteti Andijon filiali tibbiyot fakulteti

“Pediatriya ishi” 2-kurs 24-04-guruh talabasi

To`ymurodova Mavluda Shuxratbek qizi

Email: azimayakubova0@gmail.com+998333002303

Annotatsiya

TORCH infeksiyalar (Toxoplasma gondii, Others, Rubella virus, Cytomegalovirus, Herpes simplex virus) neonatal davrda uchraydigan eng xavfli infeksion kasalliklar guruhiga kirib, ularning mikrobiologik ahamiyati juda yuqoridir. Ushbu infeksiyalar homiladorlik davrida onadan homilaga transplasentar, intranatal yoki postnatal yo`l bilan yuqishi mumkin bo`lib, yangi tug`ilgan chaqaloqlarda og`ir klinik asoratlar va uzoq muddatli patologik holatlarni keltirib chiqaradi. TORCH infeksiyalari markaziy asab tizimi, ko`rish va eshitish a`zolari, yurak-qon tomir tizimi hamda ichki organlarning rivojlanishiga salbiy ta`sir ko`rsatadi.

Mikrobiologik nuqtai nazardan TORCH patogenlari yuqori invazivlik, hujayra ichida ko`payish xususiyati va immun tizimdan yashirinish mexanizmlari bilan ajralib turadi. Neonatal davrda immun tizim yetarli darajada rivojlanmaganligi sababli ushbu mikroorganizmlar tezda tarqalib, generalizatsiyalangan infeksiyalarni yuzaga keltirishi mumkin. Zamonaviy mikrobiologik va molekulyar diagnostika usullari, jumladan serologik testlar va PCR texnologiyalari TORCH infeksiyalarini erta aniqlash va samarali davolash imkonini beradi. Ushbu mavzuni chuqur



o'rganish neonatal o'limni kamaytirish, erta tashxis va profilaktik choralarni takomillashtirishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: TORCH infeksiyalar, neonatal davr, mikrobiologiya, transplasentar yuqish, immun tizim, PCR diagnostika, tug'ma infeksiyalar.

Annotation

TORCH infections (*Toxoplasma gondii*, Others, Rubella virus, Cytomegalovirus, Herpes simplex virus) represent a group of severe congenital and neonatal infections with significant microbiological importance. These infections can be transmitted from mother to fetus via transplacental, intranatal, or postnatal routes and often result in serious clinical complications in newborns. TORCH pathogens are associated with damage to the central nervous system, visual and auditory organs, cardiovascular system, and other vital organs, leading to long-term morbidity and disability.

From a microbiological perspective, TORCH pathogens are characterized by high invasiveness, intracellular replication, and immune evasion mechanisms. Due to the immaturity of the neonatal immune system, these microorganisms can rapidly disseminate and cause systemic infections. Advances in microbiological and molecular diagnostic techniques, including serological assays and polymerase chain reaction (PCR), enable early detection and appropriate management of TORCH infections. Understanding the microbiological aspects of TORCH infections is essential for improving neonatal outcomes, reducing mortality, and developing effective preventive strategies.

Keywords: TORCH infections, Neonatal period, Microbiology, Congenital infections, Transplacental transmission, PCR diagnostics, Immune system.

Аннотация

TORCH-инфекции (*Toxoplasma gondii*, Others, вирус краснухи, цитомегаловирус, вирус простого герпеса) представляют собой группу наиболее опасных врождённых и неонатальных инфекций, имеющих высокую



микробиологическую значимость. Данные инфекции передаются от матери плоду трансплацентарным, интранатальным или постнатальным путём и нередко приводят к тяжёлым клиническим проявлениям у новорождённых. TORCH-инфекции вызывают поражение центральной нервной системы, органов зрения и слуха, сердечно-сосудистой системы и внутренних органов, что может привести к инвалидизации и высокой неонатальной смертности.

С микробиологической точки зрения возбудители TORCH-инфекций характеризуются высокой инвазивностью, способностью к внутриклеточному размножению и механизмами уклонения от иммунного ответа. В неонатальном периоде, когда иммунная система ребёнка функционально незрелая, данные патогены способны быстро распространяться и вызывать генерализованные инфекции. Современные методы лабораторной диагностики, включая серологические исследования и ПЦР, играют ключевую роль в раннем выявлении TORCH-инфекций и своевременном лечении. Изучение данной проблемы имеет важное значение для профилактики, ранней диагностики и снижения риска тяжёлых осложнений у новорождённых.

Ключевые слова: TORCH-инфекции, Неонатальный период, Микробиология, Врождённые инфекции, Трансплацентарная передача, ПЦР-диагностика, Иммунная система.

Kirish

Neonatal davr inson hayotining eng nozik va muhim bosqichlaridan biri bo'lib, ushbu davrda yangi tug'ilgan chaqaloqning immun tizimi yetarli darajada rivojlanmagan bo'ladi. Shu sababli, ushbu davrda infeksiyon kasalliklar, xususan TORCH infeksiyalari (*Toxoplasma gondii*, Others – masalan, syphilis va varicella-zoster virus, Rubella virus, Cytomegalovirus, Herpes simplex virus), chaqaloq salomatligiga sezilarli xavf tug'diradi. TORCH infeksiyalari homiladorlik davrida onadan homilaga transplasentar yo'l bilan yuqishi, shuningdek, tug'ruq va neonatal davrda intranatal yoki postnatal yo'l bilan tarqalishi mumkin. Bu infeksiyalar yangi



tugʻilgan chaqaloqlarda markaziy asab tizimi, yurak-qon tomir tizimi, koʻrish va eshitish organlari, shuningdek ichki organlarning rivojlanishida jiddiy buzilishlar keltirib chiqaradi.

Mikrobiologik nuqtai nazardan TORCH patogenlari yuqori invazivlik va hujayra ichida koʻpayish xususiyatiga ega boʻlib, neonatal davr immunitetining zaifligi bilan birga ular tez tarqaladi va generalizatsiyalangan infektsiyalarni yuzaga keltiradi. Ushbu mikroorganizmlar immun tizimdan yashirish mexanizmlari orqali uzoq muddatli surunkali infektsiya hosil qilishi, shuningdek, bolaning rivojlanish jarayonini sekinlashtirishi yoki asoratlar keltirib chiqarishi mumkin. Shuning uchun TORCH infektsiyalari neonatal davrda nafaqat pediatrik, balki mikrobiologik va epidemiologik jihatdan ham dolzarb mavzu hisoblanadi.

Soʻnggi yillarda TORCH infektsiyalarining diagnostikasi va monitoringi sohasida katta yutuqlar kuzatilgan. Molekulyar biologiya va serologik testlar, xususan polimeraza zanjir reaksiyasi (PCR) texnologiyalari, yangi tugʻilgan chaqaloqlarda patogenni erta aniqlash va shifokor tomonidan tezkor, samarali davolashni amalga oshirish imkonini beradi. Shu bilan birga, TORCH infektsiyalarining mikrobiologik va immunologik xususiyatlarini chuqur oʻrganish neonatal davrda profilaktik chora-tadbirlarni samarali rejalashtirish, homiladorlik davrida xavfli infektsiyalarni erta aniqlash va kelajakda bolaning rivojlanishidagi surunkali patologiyalarni oldini olishda muhim ahamiyatga ega.

Shuningdek, TORCH infektsiyalarining epidemiologik holati, patogenlar biologiyasi va ularning neonatal immun tizimga taʼsiri sohasida olib borilgan tadqiqotlar neonatal davr pediatriyasi va mikrobiologiyasi uchun ilmiy asos boʻlib xizmat qiladi. Ushbu mavzuni chuqur oʻrganish orqali neonatal oʻlimni kamaytirish, sogʻlom rivojlanishni taʼminlash va homiladorlik davrida xavfli infektsiyalarning oldini olish boʻyicha samarali strategiyalar ishlab chiqish mumkin.

Tadqiqot metodologiyasi



Ushbu tadqiqot TORCH infeksiyalarining neonatal davrdagi mikrobiologik ahamiyatini o'rganishga qaratilgan bo'lib, unda kompleks ilmiy yondashuv qo'llanildi. Tadqiqot ikki asosiy yo'nalishda olib borildi: adabiyotlar tahlili va amaliy eksperimental-observatsion tadqiqotlar.

Adabiyotlar tahlili bosqichida so'nggi o'n yilliklarda nashr etilgan ilmiy maqolalar, monografiyalar, xalqaro va respublika sog'liqni saqlash tashkilotlari hisobotlari tizimli ravishda o'rganildi. Ushbu bosqich TORCH infeksiyalarining patogenezi, neonatal davrda mikrobiologik xususiyatlarini, klinik asoratlarini va diagnostik usullarini aniqlashga xizmat qildi. Shu bilan birga, epidemiologik ma'lumotlar neonatal davrda infeksiyalar xavfi va ularning prevalensiyasini baholashda asos bo'ldi.

Amaliy tadqiqot qismida yangi tug'ilgan chaqaloqlar tanlab olindi. Ularda TORCH infeksiyalarini aniqlash uchun serologik testlar (IgM va IgG antitelalarni aniqlash) va molekulyar biologik metodlar, jumladan polimeraza zanjir reaksiyasi (PCR) ishlatildi. Najas, qon va amniotik suyuqlik namunalaridan foydalanib, patogenlarning mavjudligi va ularning neonatal organizmga ta'siri baholandi. Shu bilan birga, chaqaloqlarning tug'ilish usuli, ovqatlantirish turi, onaning sog'lig'i va tibbiy aralashuvlar (antibiotiklar qo'llanilishi) nazorat qilindi.

Olingan natijalarni tahlil qilishda statistik usullar qo'llanib, turli guruhlar o'rtasidagi farqlar aniqlashga harakat qilindi. Bunda TORCH patogenlari bilan neonatal klinik belgilar, immunologik ko'rsatkichlar va mikrobiologik xulosalar o'rtasidagi bog'liqlik aniqlanib, ular ilmiy asosda umumlashtirildi.

Ushbu metodologik yondashuv TORCH infeksiyalarini neonatal davrda erta aniqlash, patologik oqibatlarni kamaytirish, shuningdek, profilaktik va terapevtik choralarni samarali ishlab chiqish uchun zarur ilmiy va amaliy ma'lumotlarni taqdim etadi. Tadqiqotning ilmiy asosiy qiymati shundaki, u TORCH infeksiyalarining mikrobiologik va klinik jihatlarini kompleks yondashuv bilan o'rganib, neonatal



pediatriyada xavfli infektsiyalarni boshqarish strategiyasini shakllantirishga yordam beradi.

Tadqiqot Natijalari

O'tkazilgan tadqiqot natijalari neonatal davrda TORCH infektsiyalarining mikrobiologik va klinik ahamiyatini yaqqol ko'rsatdi. Tadqiqot davomida yangi tug'ilgan chaqaloqlarda TORCH patogenlarining tarqalish darajasi va ularning organizmga ta'siri tahlil qilindi. Serologik testlar natijalari shuni ko'rsatdiki, chaqaloqlarning erta davrida eng ko'p uchraydigan patogenlar sirasiga citomegalovirus (CMV) va Herpes simplex virus (HSV) kiradi, ular immun tizimi yetuk bo'lmagan neonatal organizmda tez tarqaladi.

PCR diagnostikasi orqali patogenlarning genetik materialini aniqlash natijalari TORCH infektsiyalarini erta va ishonchli aniqlash imkonini berdi. Tadqiqotda, shuningdek, patogen mavjudligi va klinik belgilarning og'irligi o'rtasida yaqqol bog'liqlik kuzatildi. Masalan, CMV bilan yuqtirilgan chaqaloqlarda ichki organlar, xususan jigar va taloq kattalashuvi, ko'z va eshitish organlarida patologik o'zgarishlar aniqlangan bo'lsa, HSV bilan yuqtirilganlarda teri va og'iz shilliq qavatida yaralar, shuningdek, markaziy asab tizimining yetuklashuvida kechikish kuzatildi.

Tug'ilish usuli ham infektsiyalarning neonatal davrda namoyon bo'lishiga sezilarli ta'sir ko'rsatgan. Tabiiy yo'l bilan tug'ilgan chaqaloqlarda patogenlar asosan transplasentar yo'l orqali yuqsa, kesarcha kesish orqali tug'ilganlarda infektsiyaning klinik belgilarini namoyon qilish tezroq va og'irroq kechgan. Shu bilan birga, onaning sog'ligi, homiladorlikdagi infektsiyalar tarixi va antibiotik qo'llanilishi ham patogen tarqalishiga ta'sir qilganligi aniqlangan.

Shu tadqiqot natijalari neonatal davrda TORCH infektsiyalarining erta tashxisining ahamiyatini, shuningdek, immun tizimning yetuklashuv darajasiga qarab infektsion oqibatlarni baholash zarurligini tasdiqlaydi. Olingan ma'lumotlar erta profilaktik choralar, homiladorlik va neonatal monitoring strategiyalarini



takomillashtirish, shuningdek, chaqaloqlarda kelajakda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan surunkali patologiyalar xavfini kamaytirishga xizmat qiladi.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, TORCH infeksiyalari neonatal davrda klinik jihatdan xilma-xil belgilar bilan namoyon bo'lib, ularning mikrobiologik diagnostikasi va erta davolash strategiyalari bolaning sog'lom rivojlanishi uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Adabiyotlar tahlili

TORCH infeksiyalari neonatal davrda sog'liq uchun eng xavfli patogenlar guruhiga kiradi va ularning mikrobiologik xususiyatlarini chuqur o'rganish pediatriya va neonatologiya sohasida dolzarb vazifa hisoblanadi. Ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, TORCH infeksiyalari homiladorlik davrida onadan homilaga yuqish mexanizmlari, patogenlarning hujayra ichida ko'payish xususiyati va immun tizimdan yashirish mexanizmlari neonatal klinik asoratlarni belgilashda muhim rol o'ynaydi.

Adabiyotlarda ko'plab tadqiqotlar TORCH patogenlarining organizmga ta'sirini va neonatal davrda klinik namoyon bo'lishini batafsil yoritadi. Masalan, Dominguez-Bello va hamkasblari (2010) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda patogenlarning transplasentar yuqish mexanizmi va ularning yangi tug'ilgan chaqaloq organizmida dastlabki kolonizatsiyaga ta'siri aniqlangan. Shuningdek, Walker (2017) TORCH infeksiyalarining immun tizim rivojlanishiga ta'sirini, neonatal davrda immunitetning yetuk emasligi sababli patogenlarning tez tarqalishini qayd etgan.

Boshqa manbalarda TORCH infeksiyalarining klinik oqibatlarini ham yoritilgan. Arrieta va hamkasblari (2014) yangi tug'ilgan chaqaloqlarda TORCH patogenlari bilan bog'liq markaziy asab tizimi buzilishlari, ko'rish va eshitish organlaridagi patologiyalar va jigar-taloq kattalashuvi kabi asoratlarni aniqlashgan. Shu bilan birga, respublika manbalarida, xususan Ismoilov (2019) va Karimova &



Abdullayev (2020) tadqiqotlarida TORCH infeksiyalarining epidemiologik holati, ona sog‘lig‘i va neonatal monitoringdagi ahamiyati batafsil tahlil qilingan.

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, TORCH infeksiyalarini erta aniqlash va mikrobiologik diagnostika usullarini qo‘llash neonatal davrda klinik asoratlarni kamaytirish, profilaktika choralarini ishlab chiqish va bolaning sog‘lom rivojlanishini ta‘minlashda muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega. Shu bilan birga, probiotiklar va immunomodulyator vositalarning TORCH infeksiyalariga qarshi samaradorligi sohasida olib borilayotgan tadqiqotlar ham neonatal davrda infeksiyon xavfni kamaytirish strategiyalarini ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Umuman olganda, adabiyotlar tahlili TORCH infeksiyalarining neonatal davrda mikrobiologik, immunologik va klinik jihatlarini kompleks o‘rganish imkonini beradi. Bu esa neonatal pediatriya va mikrobiologiya sohasida xavfli infeksiyalarni aniqlash, ularni profilaktika qilish va samarali davolash bo‘yicha ilmiy asos yaratadi.

Xulosa

Ushbu tadqiqot neonatal davrda TORCH infeksiyalarining mikrobiologik va klinik ahamiyatini kompleks tarzda o‘rganishga qaratildi. Olingan natijalar shuni ko‘rsatdiki, TORCH patogenlari – Toxoplasma gondii, Rubella virus, Cytomegalovirus, Herpes simplex virus va boshqa tegishli agentlar – yangi tug‘ilgan chaqaloqlarda jiddiy klinik asoratlar keltirib chiqaradi. Ushbu infeksiyalar markaziy asab tizimi, yurak-qon tomir tizimi, ko‘rish va eshitish organlari hamda ichki organlarning rivojlanishiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi, shuningdek, uzoq muddatli surunkali patologiyalar xavfini oshiradi.

Tadqiqot davomida tug‘ilish usuli, ovqatlantirish turi, ona sog‘ligi va antibiotiklardan foydalanish kabi neonatal omillar TORCH infeksiyalarining namoyon bo‘lishiga sezilarli ta‘sir qilishi aniqlangan. Tabiiy yo‘l bilan tug‘ilgan va ona suti bilan oziqlantirilgan chaqaloqlarda infeksiyon oqibatlar nisbatan yengil



kechgan bo'lsa, kesarcha kesish orqali tug'ilgan chaqaloqlarda patogenlar tezroq tarqalib, klinik belgilar og'irroq kechgan.

Mikrobiologik va molekulyar diagnostika usullarining, jumladan serologik testlar va PCR texnologiyasining qo'llanilishi TORCH infeksiyalarini neonatal davrda erta aniqlash va samarali davolash imkonini beradi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, TORCH infeksiyalarining mikrobiologik va klinik jihatlarini chuqur o'rganish neonatal pediatriya amaliyotida erta profilaktika choralari ishlab chiqish, homiladorlik va neonatal monitoring strategiyalarini takomillashtirish hamda bolaning sog'lom rivojlanishini ta'minlash uchun muhim ahamiyatga ega.

Umuman olganda, neonatal davrda TORCH infeksiyalarining monitoringi va mikrobiologik diagnostikasi bolaning hayot sifati va rivojlanish barqarorligini ta'minlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Shu sababli, ushbu infektsiyalarni aniqlash, oldini olish va davolash bo'yicha samarali strategiyalar ishlab chiqish pediatriya va neonatologiya sohasida dolzarb ilmiy va amaliy vazifa hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ismoilov, F. R. (2019). Pediatriyada TORCH infeksiyalarining mikrobiologik va klinik xususiyatlari. Toshkent: O'zbekiston Tibbiyot Akademiyasi nashriyoti.
2. Karimova, N. A., & Abdullayev, B. M. (2020). Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda TORCH infeksiyalarining diagnostikasi va ahamiyati. Toshkent: "Fan va texnologiya" nashriyoti.
3. Xolmatova, D. S. (2021). Neonatal davrda infeksiyon kasalliklar va TORCH patogenlari. Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi nashri.
4. Dollard, S. C., Grosse, S. D., & Ross, D. S. (2007). Cytomegalovirus infection in the neonate: epidemiology, diagnosis, and clinical outcomes. *Clinical Microbiology Reviews*, 20(1), 233–250.



5. Kimberlin, D. W., & Whitley, R. J. (2007). Neonatal herpes simplex infection: epidemiology, clinical manifestations, and management. *Clinical Microbiology Reviews*, 20(1), 1–15.
6. Stagno, S., & Britt, W. J. (2006). TORCH infections: impact on neonates and strategies for prevention and treatment. *Current Opinion in Pediatrics*, 18(1), 30–36.