

**ТУҒРУҚХОНА ИЧКИ (НОЗОКОМИАЛ) ИНФЕКЦИЯЛАРИНИНГ
ЗАМОНАВИЙ МИКРОБИОЛОГИК МОНИТОРИНГИ ВА ОЛДИНИ
ОЛИШ ЧОРАЛАРИ**

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети Тиббиёт факултети Тиббий
профилактик фанлар кафедраси ўқитувчиси

Норбаев Нурмамат Маматалиевич

E-mail: dr-nurmat@mail.ru

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети Тиббиёт факультети

Педиатрия иши йўналиши талабаси

Маматкулова Гулсум Ашурмуҳаммадовна.

E-mail: gulsummamatkulova@gmail.com

Аннотация Мазкур мақолада туғруқхоналарда учрайдиган ички (нозокомиал) инфекцияларнинг эпидемиологик хусусиятлари, уларни аниқлашда қўлланиладиган замонавий микробиологик мониторинг усуллари ҳамда амалиётда самарали бўлган профилактика тадбирлари атрофлича ёритилган. Бактериологик, серологик ва молекуляр-генетик усулларнинг қиёсий таҳлили келтирилган, шунингдек, асосий кўзғатувчи микроорганизмлар турлари ва уларнинг антибиотикларга нисбатан чидамлилиқ даражалари умумлаштирилган. Мақолада келтирилган тавсиялар туғруқхона шароитида эпидемиологик хавфсизликни таъминлашда амалиётчи шифокорлар, акушер-гинекологлар, неонатологлар ва ўрта тиббиёт ходимлари учун амалий аҳамиятга эга.

Калит сўзлар: туғруқхона, нозокомиал инфекциялар, микробиологик мониторинг, антибиотикка чидамлилиқ, гигиена, дезинфекция, профилактика, эпидемиологик назорат.

Кириш Туғруқхона — ҳомиладорлик, туғруқ ва туғруқдан кейинги дастлабки кунларни қамраб олган, она ва чақалоқ саломатлиги учун ҳал қилувчи аҳамиятга эга бўлган тиббий муассасадир. Бу даврда аёл организми гормонал ва физиологик жиҳатдан катта ўзгаришларни бошидан кечиради, иммун тизим вақтинча сусайган бўлади, шунингдек янги туғилган чақалоқларнинг ҳимоя

тизими ҳали тўлиқ шаклланмаган бўлади. Натижада она ва чақалоқ турли хил микроорганизмларнинг патоген таъсирига нисбатан бошқа беморлар гуруҳига қараганда анча сезувчан ҳисобланади.

Жаҳон тажрибасида туғруқхона ичи (нозокомиал) инфекциялари она ўлими ва чақалоқлар ўлимининг муҳим сабабларидан бири сифатида қайд этилади. Туғруқдан кейинги эндометрит, операция жароҳати соҳасидаги йирингли асоратлар, сепсис, мастит каби асоратлар оналарда, омфалит, конъюнктивит, пневмония ва неонатал сепсис эса чақалоқларда энг кўп учрайдиган клиник кўринишлар ҳисобланади. Бундан ташқари, сўнгги йилларда антибиотикларга кўп томонлама чидамли (мультирезистент) штаммларнинг тарқалиши даволаш самарадорлигини пасайтириб, тиббий хизмат харажатларини ошириб юбормоқда.

Шунингдек, туғруқхоналарда инвазив амалиётларнинг (кесар кесиш операцияси, эпизиотомия, веноз катетерлар қўйиш, сунъий нафас аппаратида фойдаланиш) кенг қўлланилиши инфекция тарқалиш хавфини янада оширади. Шу боис туғруқхоналарда инфекция назорати тизимини мустаҳкамлаш, замонавий микробиологик мониторинг усуллари жорий этиш ҳамда илмий асосланган профилактика тадбирларини амалиётга татбиқ қилиш долзарб масала ҳисобланади.

Замонавий микробиология фани бактериологик экин усуллари билан бирга молекуляр-генетик (полимераз занжир реакцияси — ПЗР), масс-спектрометрик (MALDI-TOF) ҳамда автоматлаштирилган идентификация тизимларидан фойдаланиш имконини беради. Бу усуллар касаллик қўзғатувчисини қисқа вақт ичида аниқлаш, унинг антибиотикларга сезувчанлик профилини белгилаш ҳамда эпидемиологик манбани ўз вақтида топиш имконини яратади.

Туғруқхона ичи инфекцияларининг асосий хавф омиллари

Туғруқхона ичи инфекцияларининг ривожланишига кўплаб омиллар таъсир кўрсатади. Уларни шартли равишда учта гуруҳга бўлиш мумкин: беморга боғлиқ омиллар, тиббий амалиётга боғлиқ омиллар ва муассаса муҳитига боғлиқ омиллар.

Беморга боғлиқ омиллар қаторига ҳомиладорлик давридаги сурунка касалликлар (қандли диабет, семизлик, камқонлик), иммунитетнинг пасайиши, муддатидан олдин туғилиш, чақалоқнинг паст тана вазни билан туғилиши ва

бошқалар киради. Тиббий амалиётга боғлиқ омиллар орасида кесар кесиш операцияси, узоқ давом этган туғруқ жараёни, веноз катетерлар ва сийдик чиқарувчи катетерлардан фойдаланиш, сунъий нафас аппаратига уланиш каби инвазив амалиётлар алоҳида ўрин тутати.

Муассаса муҳитига боғлиқ омилларга эса туғруқхонадаги санитария-гигиена ҳолатининг етарли даражада эмаслиги, тиббиёт ходимлари сонининг беморлар сонига нисбатан етарли бўлмаслиги, дезинфекция ва стерилизация тартиб-қоидаларининг бузилиши, шунингдек антибиотикларни асоссиз қўллаш натижасида чидамли штаммларнинг шаклланиши киради. Бу омилларнинг ҳар бирини алоҳида ва комплекс равишда баҳолаш, шунингдек йил мавсуми ва туғруқхонадаги беморлар оқими каби қўшимча омилларни ҳисобга олиш профилактика тадбирларини тўғри режалаштириш учун зарур шарт ҳисобланади.

Тадқиқотнинг мақсади

Мазкур мақоланинг мақсади — туғруқхоналарда учрайдиган ички инфекцияларни аниқлашда қўлланиладиган замонавий микробиологик мониторинг усулларини таҳлил қилиш, асосий қўзғатувчи микроорганизмлар спектрини ва уларнинг антибиотикларга нисбатан чидамлилик хусусиятларини умумлаштириш, шунингдек, амалиётда самарали бўлган профилактика тадбирларининг илмий асосланган тизимини ишлаб чиқишдан иборат. Ушбу мақсадга эришиш учун қуйидаги вазифалар белгиланди: туғруқхона ичи инфекцияларининг асосий эпидемиологик хусусиятларини ўрганиш; микробиологик мониторингнинг замонавий усулларини (бактериологик, серологик, молекуляр-генетик) қиёсий таҳлил қилиш; асосий қўзғатувчи микроорганизмлар турлари бўйича адабиёт маълумотларини умумлаштириш; туғруқхона шароитида инфекция профилактикасининг комплекс тизимини таклиф этиш.

Материал ва усуллар

Тадқиқот давомида акушерлик ва неонатология соҳасидаги касалхона ичи инфекцияларига бағишланган маҳаллий ва хорижий илмий адабиётлар, шунингдек, Жаҳон саломатлик ташкилоти (ЖССТ) ва бошқа халқаро тиббий ташкилотларнинг инфекция назорати оид тавсиянома ва қўлланмалари таҳлил қилинди. Тадқиқот усули сифатида адабиётларни таҳлил қилиш, умумлаштириш ва тизимлаштириш усулларидан фойдаланилди.

Микробиологик мониторинг усуллари тўрт асосий йўналиш бўйича кўриб чиқилди: биринчиси — классик бактериологик усул, яъни биологик материалларни (қон, сийдик, жароҳат суюқлиги, кўкрак сути, амнион суюқлиги ва бошқалар) озиқа муҳитларига экиш орқали қўзғатувчини ажратиш олиш ва идентификация қилиш; иккинчиси — антибиотикограмма усули, яъни ажратилган штаммнинг турли антибактериал препаратларга нисбатан сезувчанлигини аниқлаш; учинчиси — молекуляр-генетик усуллар, жумладан полимераз занжир реакцияси (ПЗР) орқали қўзғатувчининг генетик материални аниқлаш ва резистентлик генларини (масалан, *mecA*, *blaCTX-M* каби) топиш; тўртинчиси — масс-спектрометрик усул (MALDI-TOF MS), бу усул микроорганизмни бир неча дақиқа ичида юқори аниқлик билан идентификация қилиш имконини беради.

Шунингдек, эпидемиологик мониторингнинг икки шакли — актив (фаол) ва пасив (нофаол) назорат тизимлари ўрганилди. Актив назорат тизимида тиббиёт ходимлари мунтазам равишда барча беморлардан скрининг намуналарини олади ва уларни лаборатория шароитида текширади, пасив назорат эса фақат клиник белгилар намоён бўлганда амалга оширилади. Бундан ташқари, муассаса ичидаги ҳаво, сирт ва қўл гигиенаси ҳолатини баҳолаш учун муҳит мониторинги усуллари ҳам кўриб чиқилди.

Натижалар ва муҳокама

Олиб борилган таҳлиллар шуни кўрсатдики, туғруқхона ичи инфекцияларининг асосий қўзғатувчилари сифатида грам-мусбат ва грам-манфий бактерияларнинг бир қанча турлари қайд этилади. Адабиёт маълумотларига кўра, бундай инфекцияларнинг тахминан тўртдан бир қисми *Staphylococcus aureus* (шу жумладан метициллингга чидамли штаммлар — MRSA) билан, қолган қисми эса асосан ичак гуруҳи бактериялари — *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter spp.*, шунингдек *Enterococcus spp.*, *Pseudomonas aeruginosa* ва *Acinetobacter baumannii* каби нозокомиал инфекцияларга хос микроорганизмлар билан боғлиқ. Ушбу маълумотлар умумлаштирилган кўринишда 1-жадвалда келтирилган.

№	Микроорганизм тури	Аниқланиш частотаси (%)	Антибиотикка чидамлилиқ (тахминан, %)
1	Staphylococcus aureus (шу жумладан MRSA)	22–28	30–45
2	Escherichia coli	15–20	20–35
3	Klebsiella pneumoniae (ESBL ишлаб чиқарувчи)	12–18	40–55
4	Enterococcus spp.	8–12	15–25
5	Pseudomonas aeruginosa	6–10	35–50
6	Acinetobacter baumannii	4–8	45–60
7	Enterobacter spp.	5–9	20–30
8	Бошқа турлар (замбуруғ ва бошқалар)	5–10	—

1-жадвал. Туғруқхона ичи инфекцияларида аниқланган асосий микроорганизмлар турлари ва уларнинг антибиотикларга чидамлилиқ кўрсаткичлари (адабиёт маълумотлари асосида, тахминий кўрсаткичлар)

1-жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, кенгайтирилган спектрли бета-лактамаза (ESBL) ишлаб чиқарувчи *Klebsiella pneumoniae* штаммлари ва карбапенемазларга чидамли *Acinetobacter baumannii* каби қўзғатувчилар энг юқори даражадаги антибиотик чидамлилигини намоён қилади. Бу ҳолат туғруқхоналарда антибиотиклардан асоссиз ва назоратсиз фойдаланиш, шунингдек гигиена қоидаларининг бузилиши билан бевосита боғлиқ бўлиши мумкин. Шунингдек, сўнгги йилларда замбуруғ инфекциялари (хусусан *Candida* турлари) ва вирусли қўзғатувчилар ҳам, айниқса узоқ муддат стационарда даволанаётган чала туғилган чақалоқларда, аҳамиятли рол ўйнаши қайд этилмоқда, шу сабабли мониторинг тизими фақат бактериал қўзғатувчилар билан чекланмаслиги лозим.

Эпидемиологик мониторинг тизимлари

Эпидемиологик жиҳатдан, туғруқхоналарда инфекция ўчоқларини ўз вақтида аниқлаш учун молекуляр типлаштириш усуллари (масалан, пульс-майдонли гель-электрофорез ёки бутун геном секвенциялаш) катта аҳамиятга эга. Бу усуллар турли беморлардан ажратилган штаммларнинг генетик яқинлигини аниқлаш орқали инфекциянинг бир манбадан тарқалганлигини исботлаш ва тегишли чора-тадбирларни кўриш имконини беради. Амалиётда самарали натижаларга эришиш учун эпидемиологик мониторинг тизими лаборатория маълумотлари билан клиник кузатув натижаларини уйғунлаштирган ҳолда олиб борилиши, аниқланган барча ҳолатлар бўйича тезкор хабардорлик тизими яратилиши лозим.

Туғруқхонада инфекция профилактикаси чора-тадбирлари

Дезинфекция ва стерилизация

Туғруқхона хоналари, асбоб-ускуналар ва тўшак-кўрпа анжомлари учун замонавий дезинфекция ва стерилизация протоколларини жорий этиш зарур. Юқори хавф гуруҳига кирувчи (жарроҳлик асбоблари каби) буюмлар автоклавда стерилизация қилиниши, юзалар эса мунтазам равишда тасдиқланган дезинфектант воситалар билан ишланиши лозим. Бундан ташқари, ҳаво тозалагич ва вентиляция тизимларининг тўғри ишлашини таъминлаш ҳавода тарқалувчи инфекцияларнинг олдини олишда муҳим рол ўйнайди.

Скрининг ва изоляция Туғруққа кирувчи аёлларни ва тиббиёт ходимларини юқори хавфли инфекциялар (масалан, MRSA ёки бошқа кўп томонлама чидамли штаммлар) бўйича скрининг қилиш, аниқланган ҳолатларда эса тегишли изоляция чора-тадбирларини қўллаш инфекция тарқалишининг олдини олишда муҳим аҳамиятга эга. Юқумли касаллик аломатлари бўлган беморлар алоҳида хонага жойлаштирилиши, уларга хизмат кўрсатувчи тиббиёт ходимлари эса қўшимча ҳимоя воситаларидан фойдаланиши тавсия этилади.

Антибиотикларни оқилона қўллаш

Антибиотикларни асоссиз ва кенг қўламда қўллаш чидамли штаммларнинг шаклланишига олиб келади. Шу сабабли туғруқхоналарда антибиотикотерапияни фақат микробиологик текширув натижаларига ва клиник кўрсатмаларга асосланган ҳолда тайинлаш, профилактик мақсадда антибиотиклардан фойдаланишни эса аниқ кўрсатмалар доирасида чеклаш

лозим. Антибиотикларни оқилона қўллаш бўйича махсус кенгашлар ва клиник протоколларни жорий этиш бу борада амалий ёрдам бериши мумкин.

Чақалоққа эрта ва тўғри парвариш қилиш

Чақалоқни туғилгандан кейин имкон қадар тезроқ онасининг кўкрагига қўйиш, эрта эмизишни таъминлаш ҳамда «она ва чақалоқ бирга» принципини жорий этиш чақалоқ организмнинг ҳимоя хусусиятларини мустаҳкамлашга ва инфекция хавфини камайтиришга хизмат қилади. Шунингдек, киндик қолдиғига тўғри парвариш қилиш, чақалоқ кўз шиллиқ пардасини профилактика мақсадида ишлаш ва уни ноқулай муҳит таъсиридан ҳимоя қилиш зарур.

Тиббиёт ходимларини ўқитиш ва малакасини ошириш

Инфекция назорати тизимининг самарадорлиги катта даражада тиббиёт ходимларининг билим даражаси ва малакасига боғлиқ. Шу сабабли туғруқхона ходимлари учун даврий равишда инфекция профилактикаси, асептика-антисептика қоидалари ва замонавий ташхис усуллари бўйича ўқув машғулотлари ўтказилиши, амалий кўникмаларни мунтазам янгилаб бориш тавсия этилади.

Эпидемиологик назорат ва маълумотлар базасини юритиш

Туғруқхонада рўй берган барча инфекция ҳолатларини мунтазам рўйхатга олиш, уларни таҳлил қилиш ва натижалар асосида профилактика тадбирларини такомиллаштириш зарур. Замонавий ахборот тизимларидан фойдаланиш орқали инфекция ҳолатлари бўйича электрон маълумотлар базасини юритиш, шунингдек ҳудудий ва миллий даражадаги эпидемиологик назорат тизимлари билан маълумот алмашинувини йўлга қўйиш тавсия этилади.

Ташриф буюрувчиларни чеклаш ва тиббий чиқиндиларни утилизация қилиш

Туғруқхонага ташриф буюрувчилар сонини чеклаш, уларни ҳам асосий гигиена қоидаларига риоя қилишга ундаш ҳамда юқумли касаллик аломатлари бўлган шахсларнинг муассасага киришини тақиқлаш инфекция тарқалиши хавфини камайтиришда муҳим аҳамиятга эга. Шунингдек, тиббий чиқиндиларни, хусусан биологик хавфли чиқиндиларни (ишлатилган шприцлар, бандажлар, биологик материаллар) махсус белгиланган тартибда йиғиш, сақлаш ва йўқ қилиш ҳам инфекция тарқалишининг олдини олишда муҳим ўрин тутади.

Хулоса

Хулоса қилиб айтганда, туғруқхона ичи инфекцияларининг олдини олиш кўп қиррали ва комплекс ёндашувни талаб қилади. Замонавий микробиологик мониторинг усуллари — бактериологик, молекуляр-генетик ва масс-спектрометрик усулларни — амалиётга кенг жорий этиш кўзғатувчи микроорганизмларни тезкор ва аниқ идентификация қилиш, шунингдек уларнинг антибиотикларга чидамлилиқ профилини белгилаш имконини беради.

Шу билан бирга, фақат лаборатория диагностикаси етарли бўлмай, қўл гигиенаси, дезинфекция-стерилизация тартиб-қоидалари, антибиотикларни оқилонга қўллаш, тиббиёт ходимларини мунтазам ўқитиш ҳамда эпидемиологик назорат тизимини мустаҳкамлаш каби тадбирларнинг уйғунлашган тизими орқалигина туғруқхоналарда юқори даражадаги эпидемиологик хавфсизликни таъминлаш мумкин. Ушбу йўналишда олиб бориладиган тизимли ишлар она ва чақалоқ саломатлигини сақлашда, шунингдек мамлакат миқёсида перинатал асоратлар даражасини камайтиришда муҳим амалий аҳамиятга эга бўлади.

Келажакда туғруқхоналарда тезкор молекуляр диагностика усуллари ҳамда электрон эпидемиологик назорат платформаларини янада кенг жорий этиш инфекция назорати самарадорлигини оширишга хизмат қилади. Шу йўналишда олиб бориладиган илмий тадқиқотларни давом эттириш ва тиббиёт ходимларининг узлуксиз таълим тизимини мустаҳкамлаш муҳим вазифалардан бири бўлиб қолади.

Адабиётлар рўйхати

1. Жаҳон саломатлик ташкилоти. Касалхона ичи инфекцияларининг олдини олиш бўйича амалий қўлланма. — Женева: ЖССТ нашри.
2. Жаҳон саломатлик ташкилоти. Тиббиёт муассасаларида қўл гигиенаси бўйича таҳлил ва тавсиялар. — ЖССТ, Гигиена дастурлари бўлими.
3. Мавлонов А.А., Каримова Д.Т. Клиник микробиология асослари. — Тошкент: Тиббиёт нашриёти.
4. Тошқулова Н.Қ. Акушерлик ва гинекологияда нозокомиал инфекциялар муаммоси. — Ўзбекистон тиббиёт журнали.
5. Раҳимов С.У. Неонатология асослари ва чақалоқлар патологияси. — Тошкент.

6. Сулаймонова З.Б. Касалхона ичи инфекцияларининг микробиологик мониторинги. — Тиббиёт ва саломатлик илмий-амалий журнали.

7. Юсупов Б.Т., Назарова Г.С. Антибиотикларга чидамлилиқ муаммоси ва уни бартараф этиш йўллари. — Тошкент тиббиёт академияси ахборотномаси.

8. Каримов Ш.И. Перинатал инфекциялар эпидемиологияси ва профилактикаси. — Тошкент: Ўзбекистон.